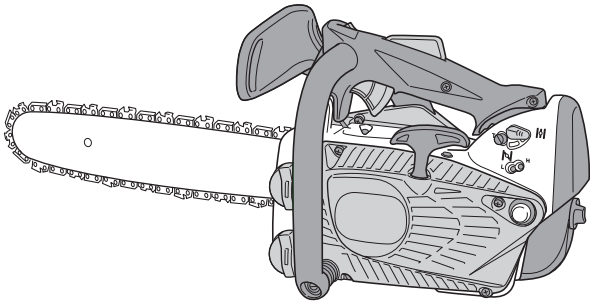
HITACHI

Chain Saw
Kettensäge
Tronçonneuse
Motosega
Motor kettingzaag
Motosierra
Motoserra

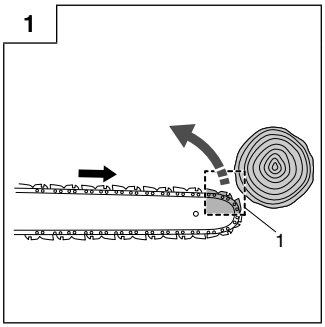
CS 33EDT

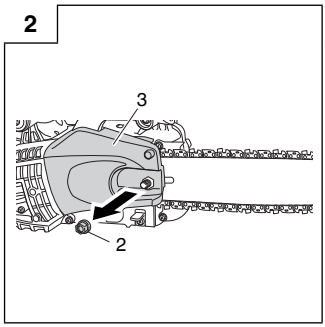


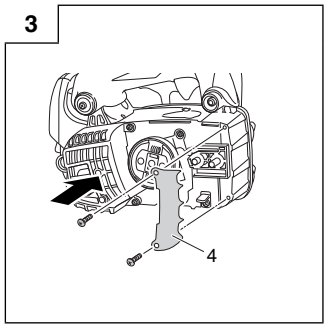
Read through carefully and understand these instructions before use.
Diese Anleitung vor Benutzung des Werkzeugs sorgfältig durchlesen und verstehen.
Lire soigneusement et bien assimiler ces instructions avant usage.
Prima dell'uso leggere attentamente e comprendere queste istruzioni.
Deze gebruiksaanwijzing s.v.p. voor gebruik zorgvuldig doorlezen.
Leer cuidadosamente y comprender estas instrucciones antes del uso.
Antes de usar, leia com cuidado para assimilar estas instruções.

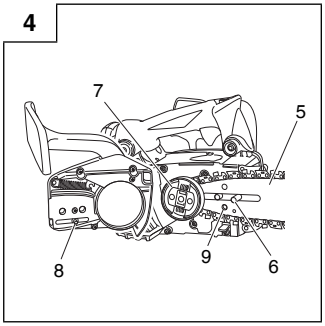
Handling instructions
Bedienungsanleitung
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso
Gebruiksaanwijzing
Instrucciones de manejo
Instruções de uso

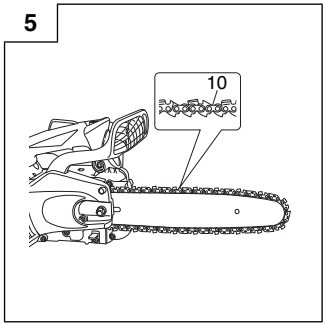
Hitachi Koki

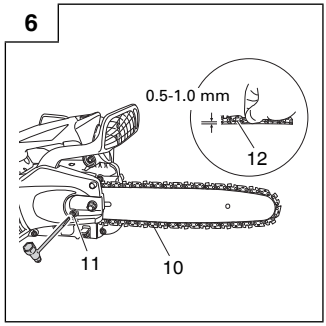

1
1

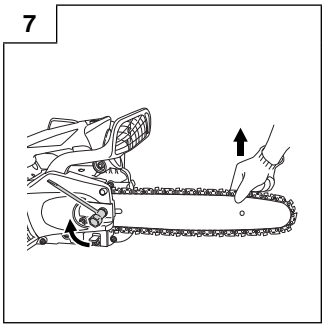

2
3
2

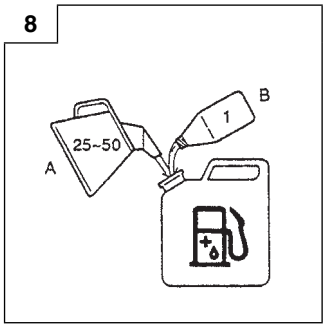

3
4

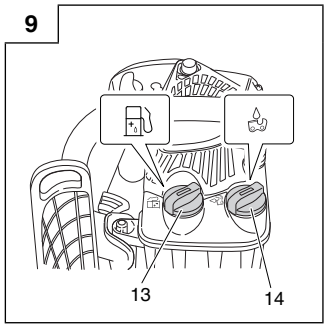

4
7
5
8
9
6

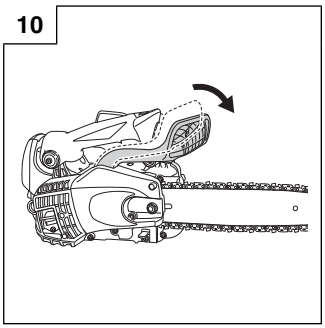

5
10

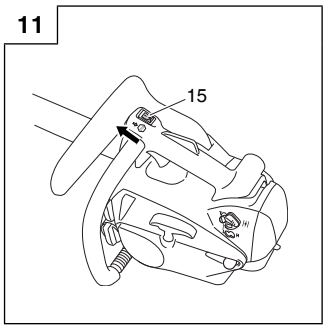

6
0.5-1.0 mm
12
11
10

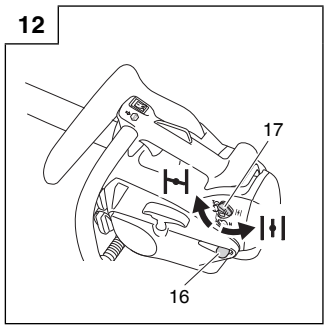

7


8
B
1
25~50
A

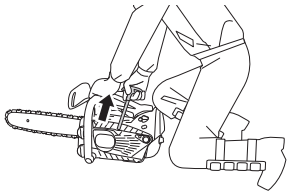

9
13
14


10

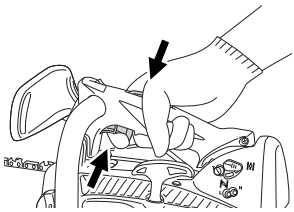

11
15


12
17
16

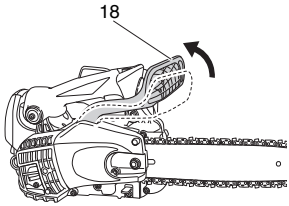
13



14

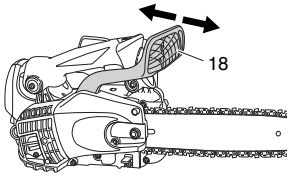


15

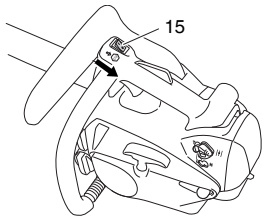


16

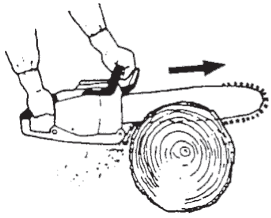
17



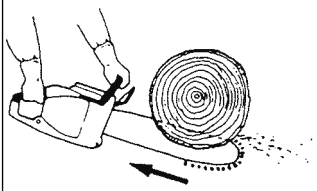
18



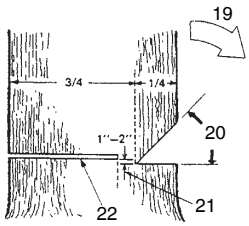
19



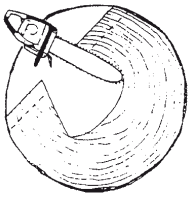
20



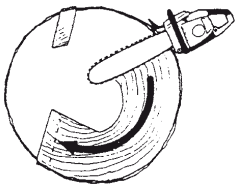
21



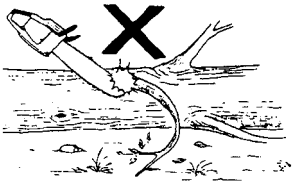
22



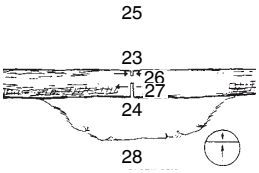
23



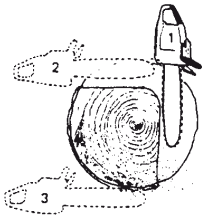
24



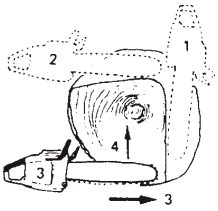
25



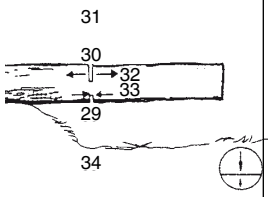
26



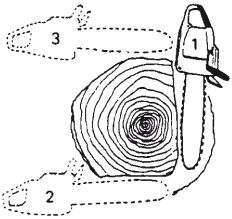
27



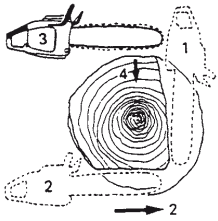
28



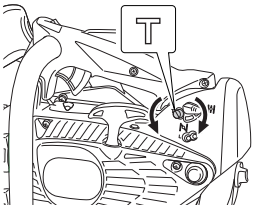
29



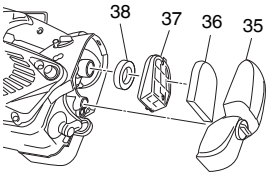
30



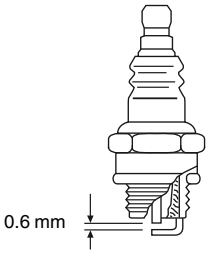
31



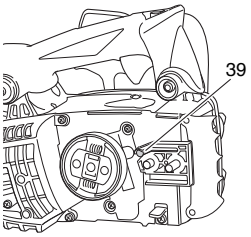
32



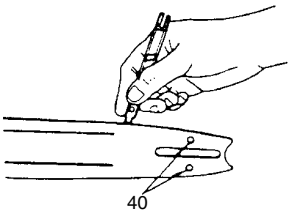
33



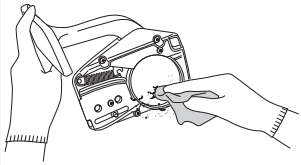
34



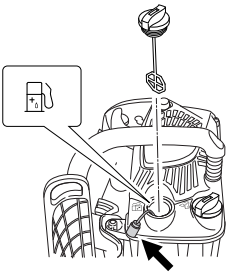
35



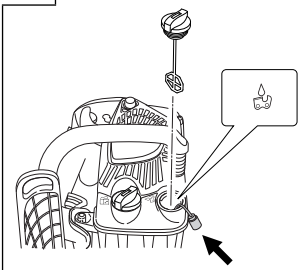
36



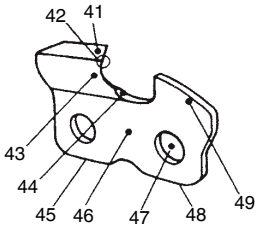
37



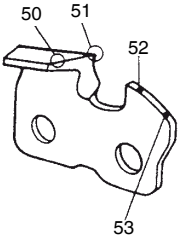
38



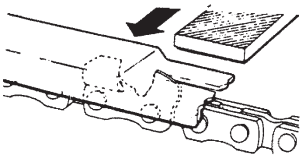
39



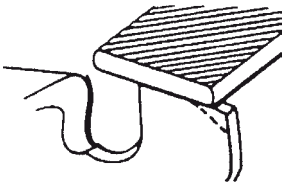
40



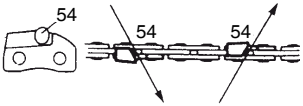
41



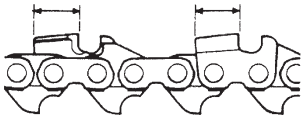
42



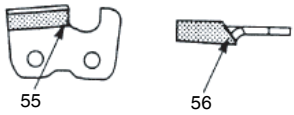
43



44



45



MEANINGS OF SYMBOLS

NOTE: Some units do not carry them.

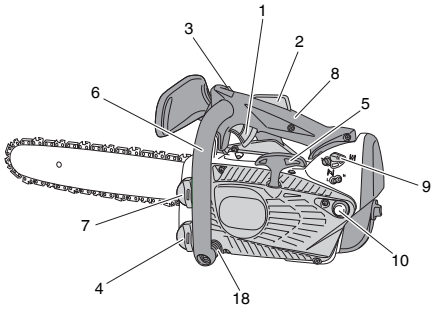
	Symbols ⚠ **WARNING** The following show symbols used for the machine. Be sure that you understand their meaning before use.		
	It is important that you read, fully understand and observe the following safety precautions and warnings. Careless or improper use of the unit may cause serious or fatal injury.		On/Start
	Read, understand and follow all warnings and instructions in this manual and on the unit.		Off/Stop
	Always wear eye, head and ear protectors when using this unit.		Emergency stop
	Warning, kickback danger. Be careful of possible sudden and accidental upward and/or backward motion of the guide bar.		Fuel and oil mixture
	One-handed usage not permitted. While cutting, hold saw firmly with both hands with thumb firmly locked around front handle.		Chain oil fill
	The saw is specially designed for tree service and therefore shall be used by trained operators only, in off-ground work in trees.	T	Carburetor adjustment - Idle speed
	It is important that you wear the protective clothing for feet, legs, hands and fore-arms.	L	Carburetor adjustment - Low speed mixture
	Chain brake	H	Carburetor adjustment - High speed mixture
	Choke - Run position (Open)		Hot surface
	Choke - Choked position (Closed)		

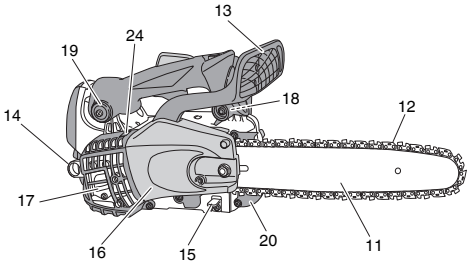
Contents

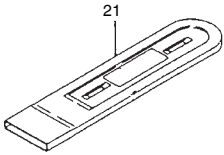
WHAT IS WHAT? 6
WARNINGS AND SAFETY INSTRUCTIONS 7
SPECIFICATIONS 9
ASSEMBLY PROCEDURES 9
OPERATING PROCEDURES 10
MAINTENANCE 12
Parts breakdown

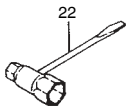
WHAT IS WHAT?

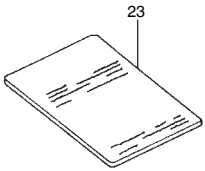
1. Throttle trigger: Device activated by the operator's finger, for controlling the engine speed.
2. Throttle trigger lockout: Device that prevents the accidental operation of the throttle trigger until manually released.
3. Ignition switch: Device for allowing the engine to be started or stopped.
4. Oil tank cap: For closing the oil tank.
5. Recoil starter: Pull handle to start the engine.
6. Front handle: Support handle located at or towards the front of the engine housing.
7. Fuel tank cap: For closing the fuel tank.
8. Rear handle: Support handle located on the top of the engine housing.
9. Choke lever: Device for enriching the fuel/air mixture in the carburetor, to aid starting.
10. Priming pump; Device for supplying extra fuel, to aid starting.
11. Guide bar: The part that supports and guides the saw chain.
12. Saw chain: Chain, serving as a cutting tool.
13. Chain brake (Front hand guard): Device for stopping or locking the chain.
14. Attachment point: The part for suspending the unit by using a safety strap, carabineer or rope.
15. Chain catcher: device for restraining the saw chain.
16. Side case: Protective cover to the guide bar, saw chain, clutch and sprocket when the chain saw is in use.
17. Muffler: Reduces engine exhaust noise and directs the exhaust gases.
18. Anti-vibration spring: Reduce the transmission of vibrations to the operator's hands.
19. Anti-vibration rubber: Reduce the transmission of vibrations to the operator's hands.
20. Spiked bumper (optional): Device for acting as a pivot when in contact with a tree or log.
21. Guide bar cover: Device for covering the guide bar and saw chain when the unit is not being used.
22. Combi box spanner: The tool for removing or installing a spark plug and tensioning the saw chain.
23. Handling instructions: Included with unit. Read before operation and keep for future reference to learn proper, safe techniques.
24. Hot surface caution label: Label for caution to hot surface.











WARNINGS AND SAFETY INSTRUCTIONS

Operator safety

⚠ WARNING

This chain saw (CS33EDT) is designed especially for tree care and surgery. Only persons trained in tree care and surgery may use this saw. Observe all literature, procedures and recommendations from the relevant professional organization. Failure to do so constitutes a high accident risk. We recommend always using a rising platform for sawing in trees. Rappelling techniques are extremely dangerous and require special training. The operator must be trained in and familiar with the use of safety equipment and working and climbing techniques. Always use the restraining equipment for both the operator and the saw.

- Always use the gloves to reduce the effects of vibration
- Always wear a safety face shield or goggles.
- Gloves should be used when sharpening chain.
- Always wear safety protective equipment such as jacket, trousers, gloves, helmet, boots with steel toe-caps and non-slip soles whenever you use a chain saw. For working in trees the safety boots must be suitable for climbing techniques. Do not wear loose clothing, jewelry, short pants, sandals or go barefoot. Secure hair so it is above shoulder length.
- Do not operate this tool when you are tired, ill or under the influence of alcohol, drugs or medication.
- Never let a child or inexperienced person operate the machine.
- Wear hearing protection. Pay attention to your surroundings. Be aware of any bystanders who may be signaling a problem. Remove safety equipment immediately upon shutting off engine.
- Wear head protection.
- Never start or run the engine inside a closed room or building. Breathing exhaust fumes can kill.
- For respiratory protection, wear a protection mask while emitting the chain oil mist and dust from sawdust.
- Keep handles free of oil and fuel.
- Keep hands away from cutting equipment.
- Do not grab or hold the unit by the cutting equipment.
- When the unit turned off, make sure the cutting attachment has stopped before the unit is set down.
- When operation is prolonged, take a break from time to time so that you may avoid possible Hand-Arm Vibration Syndrome (HAVS) which is caused by vibration.
- The operator must obey the local regulations of cutting area.

⚠ WARNING

- Anti-vibration systems do not guarantee that you will not sustain Hand-Arm Vibration Syndrome or carpal tunnel syndrome. Therefore, continual end regular users should monitor closely the condition of their hands and fingers. If any of the above symptoms appear, seek medical advice immediately.
- Long or continuous exposure to high noise levels may cause permanent hearing impairment. Always wear approved hearing protection when operating a unit/machine.
- If you are using any medical electric/electronic devices such as a pacemaker, consult your physician as well as the device manufacturer prior to operating any power equipment.

Unit/machine safety

- Inspect the entire unit/machine before each use. Replace damaged parts. Check for fuel leaks and make sure all fasteners are in place and securely tightened.
- Replace parts that are cracked, chipped or damaged in any way before using the unit/machine.
- Make sure the side case is properly attached.
- Keep others away when making carburetor adjustments.
- Use only accessories as recommended for this unit/machine by the manufacturer.
- Never let the chain strike any obstacle. If the chain makes contact, the machine should be stopped and checked carefully.
- Make sure the automatic oiler is working. Keep the oil tank filled with clean oil. Never let chain run dry on the bar.
- All chain saw service, other than the items listed in the operator's/ owner's manual, should be performed by competent chain-saw service personnel. (For example, if improper tools are used to remove the flywheel or if an improper tool is used to hold the flywheel in order to remove the clutch, structural damage to the flywheel could occur and could subsequently cause the flywheel to burst.)

⚠ WARNING

- Never modify the unit/machine in any way. Do not use your unit/machine for any job except that for which it is intended.
- Never use chain saw without any safety equipment or that has faulty safety equipment. It could result in serious personal injury.
- Using guide bar/chain other than recommended by the manufacturer which are not approved, could result in a high risk of personal accidents or injury.

Fuel safety

- Mix and pour fuel outdoors and where there are no sparks or flames.
- Use a container approved for fuel.
- Do not smoke or allow smoking near fuel or the unit/machine or while using the unit/machine.
- Wipe up all fuel spills before starting engine.
- Move at least 3 m away from fueling site before starting engine.
- Stop engine and let it cool for a few minutes before removing fuel tank cap.
- Empty the fuel tank before storing the unit/machine. It is recommended that the fuel be emptied after each use. If fuel is left in the tank, store so fuel will not leak.
- Store unit/machine and fuel in area where fuel vapors cannot reach sparks or open flames from water heaters, electric motors or switches, furnaces, etc.

⚠ WARNING

Fuel is easy to ignite or get explosion or inhale fumes, so that pay special attention when handling or filling fuel.

Cutting safety

- Do not cut any material other than wood or wooden objects.
- For respiratory protection, wear an aerosol protection mask when cutting the wood after insecticide has been applied.
- Keep others including children, animals, bystanders and helpers outside the hazard zone. Stop the engine immediately if you are approached.
- Hold the unit/machine firmly with the right hand on the rear handle and the left hand on the front handle.
- Keep firm footing and balance. Do not over-reach.
- Keep all parts of your body away from the muffler and cutting attachment when the engine is running.
- Keep Bar/Chain below waist level.
- Before felling a tree, the operator must be accustomed to the sawing techniques of the chain saw.
- Be sure to pre-plan a safe exit from a failing tree.
- While cutting, hold saw firmly with both hands with thumb firmly locked around front handle, and stand with feet well balanced and your body balanced.
- Stand to the side of the saw when cutting - never directly behind it.
- Always keep the spiked bumper face to a tree, because the chain may suddenly be drawn into a tree, if so equipped.
- When completing a cut, be ready to hold up the units as it breaks into clear, so it will not follow through and cut your legs, feet or body, or contact an obstruction.
- Be alert against kickback (when saw kicks up and back at operator). Never cut with the nose of the bar.
- When relocating to a new work area, be sure to shut off the machine and ensure that all cutting attachments are stopped.
- Never place the machine on the ground when running.
- Always ensure that the engine is shut off and any cutting attachments have completely stopped before clearing debris or removing grass from the cutting attachment.
- Always carry a first-aid kit when operating any power equipment.
- Never start or run the engine inside a closed room or building and/or near the inflammable liquid. Breathing exhaust fumes can kill.

Maintenance safety

- Maintain the unit/machine according to recommended procedures.
- Disconnect the spark plug before performing maintenance except for carburetor adjustments.
- Keep others away when making carburetor adjustments.
- Use only genuine HITACHI replacement parts as recommended by the manufacturer.

CAUTION

Do not disassemble the recoil starter. You may get a possibility of personal injury with recoil spring.

⚠ WARNING

Improper maintenance could result in serious engine damage or in serious personal injury.

Transport and storage

- Carry the unit/machine by hand with the engine stopped and the muffler away from your body.
- Allow the engine to cool, empty the fuel tank, and secure the unit/machine before storing or transporting in a vehicle.
- Empty the fuel tank before storing the unit/machine. It is recommended that the fuel be emptied after each use. If fuel is left in the tank, store so fuel will not leak.
- Store unit/machine out of the reach of children.
- Clean and maintain the unit carefully and store it in a dry place.
- Make sure ignition switch is off when transporting or storing.
- When transporting or storage, cover chain with guide bar cover.

If situations occur which are not covered in this manual, take care and use common sense. Contact HITACHI dealer if you need assistance. Pay special attention to statements preceded by the following words:

⚠ WARNING

Indicates a strong possibility of severe personal injury or loss of life, if instructions are not followed.

CAUTION

Indicates a possibility of personal injury or equipment damage, if instructions are not followed.

NOTE

Helpful information for correct function and use.

⚠ WARNING

KICKBACK DANGER (Fig. 1)

One of the most severe dangers when working with a chain saw is the possibility of kickback. Kickback may occur when the upper tip of the guide bar touches an object, or when the wood closes in and pinches the saw chain in the cut. Tip contact in some cases may cause a lightning fast reverse reaction, kicking the guide bar up and back toward you. Pinching the saw chain along the top of the guide bar may also push the guide bar rapidly back towards you. Either of these reactions may cause you to lose control of the saw which could result in serious personal injury. Even though your saw has safety built into its design, you should not rely on these safety features exclusively. Know where your bar tip is at all times. Kickback does occur if you allow the kickback zone (1) of the bar to touch an object. Do not use that area. Kickback from pinching is caused by a cut closing and pinching the upper side of the guide bar. Study your cut and make sure it will open as you cut through. Maintain control when the engine is running by always keeping a firm grip on the saw with your right hand on the rear handle, your left hand on the front handle and your thumbs and fingers encircling the handles. Always hold the saw with both hands during operation and cut at high engine speed.

SPECIFICATIONS

○ Code “CS” of model name means “Chain saw”

Model	CS33EDT (30)	CS33EDT (35)
Type of equipment	Chain saw, portable	
Engine Size (cm^3)	32.2	
Spark Plug	NGK BPMR-7A	
Fuel Tank Capacity (cm^3)	290	
Chain Oil Tank Capacity (cm^3)	180	
Dry Weight (kg) (Without guide bar and chain)	3.4	
Guide bar length (mm)	300	350
Chain pitch (mm)	9.53	
Chain gauge (mm)	1.27	
Sound pressure level LpA (dB (A)) by ISO 22868 Equivalent Uncertainty	 100 3	
Sound power level LwA (dB (A)) by ISO 22868 Measured Uncertainty Sound power level LwA (dB (A)) by 2000/14/EC Measured Guaranteed	 109 3 113 116	
Vibration level (m/s^2) by ISO 22867 Front handle Rear handle Uncertainty	 4.4 6.1 0.8	
Max. engine power by ISO 7293 (kW)	1.3/9300	
Max. engine speed (min^{-1})	12000	
Idle engine speed (min^{-1})	3000	
Specific fuel consumption (g/kWh)	567	
Type of chain	91VG045 (Oregon)	91VG052 (Oregon)
Max. chain speed (m/sec)	22.9	
Sprocket (number of teeth)	6	

NOTE: Equivalent noise level/vibration levels by ISO 22868/22867 are calculated as the time-weighted energy total for noise/vibration levels under various working conditions with the following time distribution: 1/3 idle, 1/3 full, 1/3 racing speed.
*All data subject to change without notice.

ASSEMBLY PROCEDURES

⚠ **WARNING**
Never try to start engine without side case, bar and chain securely fastened.

1. Pull the chain brake (18) toward the front handle to check that the brake is disengaged. (**Fig. 15**).
2. Remove guide bar clamp nut (2). Remove the side case (3) (**Fig. 2**)
   * In case of installing the spiked bumper (4), install the spiked bumper (4) to the unit with two screws. (**Fig. 3**)
3. Install the guide bar (5) onto the bolts (6), then push it toward the sprocket (7) as far as it will go. (**Fig. 4**)
4. Confirm the direction of saw chain (10) is correct as in the figure, and align the chain on the sprocket. (**Fig. 5**)
5. Guide the chain drive links into the bar groove all around the bar.
6. Install the side case (3) onto the bolts (6).
   Make sure that the boss of chain tension adjust bolt (8) fits into the hole of the bar (9). (**Fig. 4**)
   Then tighten the guide bar clamp nut (2) by hand that allows the chain bar end to move up and down easily. (**Fig. 2**)
7. Raise the bar end, and tighten the saw chain (10) by turning the tension adjustment bolt (11) clockwise. To check proper tension, lightly lift up the center of chain and there should be about 0.5 – 1.0 mm clearance between bar and edge of drive link (12). (**Fig. 6, 7**)

CAUTION
PROPER TENSION IS EXTREMELY IMPORTANT

8. Raise the bar end, and securely tighten the guide bar clamp nut with the combi box spanner. (**Fig. 7**)
9. A new chain will stretch so adjust the chain after a few cuts and watch chain tension carefully for the first half hour of cutting.

NOTE
Check the chain tension frequently for optimum performance and durability.

CAUTION
○ When the chain is excessively tightened, the bar and chain will be damaged rapidly. Conversely, when the chain is excessively loosened, it may get out of the groove in the bar.
○ Always wear gloves when touching the chain.

⚠ **WARNING**
During operation, hold chain saw firmly with both hands. A single hand operation may cause serious injury.

OPERATING PROCEDURES

Operator safety

⚠ WARNING

This chain saw (CS33EDT) is designed especially for tree care and surgery. Only persons trained in tree care and surgery may use this saw. Observe all literature, procedures and recommendations from the relevant professional organization. Failure to do so constitutes a high accident risk. We recommend always using a rising platform for sawing in trees. Rappelling techniques are extremely dangerous and require special training. The operator must be trained in and familiar with the use of safety equipment and working and climbing techniques. Always use the restraining equipment for both the operator and the saw.

Fuel (Fig. 8)

⚠ WARNING

- The chain saw is equipped with a two-stroke engine. Always run the engine on fuel, which is mixed with oil. Provide good ventilation, when fueling or handling fuel.
- Fuel contains highly flammable and it is possible to get the serious personal injury when inhaling or spilling on your body. Always pay attention when handling fuel. Always have good ventilation when handling fuel inside building.

Fuel

- Always use branded 89 octane unleaded gasoline.
- Use genuine two-cycle oil or use a mix between 25:1 to 50:1, please consult the oil bottle for the ratio or HITACHI dealer.
- If genuine oil is not available, use an anti-oxidant added quality oil expressly labeled for air-cooled 2-cycle engine use (JASO FC GRADE OIL or ISO EGC GRADE). Do not use BIA or TCW (2-stroke water-cooling type) mixed oil.
- Never use multi-grade oil (10 W/30) or waste oil.
- Always mix fuel and oil in a separate clean container.

Always start by filling half the amount of gasoline, which is to be used. Then add the whole amount of oil. Mix (shake) the fuel mixture. Add the remaining amount of gasoline.
Mix (shake) the fuel-mix thoroughly before filling the fuel tank.

Fueling

⚠ WARNING (Fig. 9)

- Always shut off the engine and let it cool for a few minutes before refueling.
- Do not smoke or bring flames or sparks near the fueling site.
- Slowly open the fuel tank (13), when filling up with fuel, so that possible overpressure disappears.
- Tighten the fuel tank cap carefully, after fueling.
- Always move the unit at least 3 m from the fueling area before starting.
- Always wash any spilled fuel from clothing immediately with soap.
- Be sure to check any fuel leaking after refueling.

Before fueling, clean the tank cap area carefully, to ensure that no dirt falls into the tank. Make sure that the fuel is well mixed by shaking the container, before fueling.

Chain oil (Fig. 9)

Slowly open the oil tank (14), and fill up with chain oil. Always use good quality chain oil. When the engine is running, the chain oil is automatically discharged.
Fill up the oil tank (14) with chain oil every time when refueling.

NOTE

When pouring fuel (13) or chain oil (14) into the tank, place the unit with cap side up. (**Fig. 9**)

Starting the cold engine (Fig. 10–15)

CAUTION

Before starting, make sure that the bar/chain does not touch anything.

1. Make sure chain brake is engaged. (**Fig. 10**)
2. Set ignition switch (15) to ON position (**Fig. 11**).
3. Push priming pump (16) about ten times so that fuel flows through priming pump into carburetor. (**Fig. 12**)
4. Turn the choke lever (17) to choked position (**Fig. 12**). This will automatically lock the throttle in starting position.
5. Pull recoil starter briskly, taking care to keep the handle in your grasp and not allowing it to snap back. (**Fig. 13**)
6. When you hear first ignition, return the choke lever to run position. (**Fig. 12**)
7. Pull recoil starter briskly again in the aforementioned manner. (**Fig. 13**)

NOTE

If engine does not start, repeat procedures from 4 to 7.

8. As soon as engine start, pull throttle trigger full once and release immediately. (**Fig. 14**)
   Then half-throttle is disengaged.
9. Make sure chain brake is disengaged. (**Fig. 15**)
   Allow the engine about 2-3 minutes to warm up before subjecting it to any load.
   Do not run the engine at high speed without the load to shorten the longevity of the engine.

Starting the warm engine

Use only 1, 2, 7, and 9 of the starting procedure for a cold engine.
If the engine does not start, use the same starting procedure as for a cold engine.

Chain lubrication test

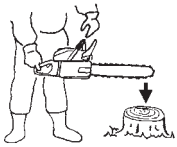
Check that chain oil is discharged properly. When the saw chain starts to revolve, point the head of the guide bar to a stump, etc., and pull the throttle trigger to perform high-speed operation for around 10 seconds. If chain oil is sprayed over the stump, it is discharged properly. (**Fig. 16**)

Chain brake operation (Fig. 17)

Chain brake (18), is designed to activate in an emergency such as kick-back action. Please check to verify that it works properly before use.
Application of brake is made by moving the front hand guard towards the bar. During the chain brake operation, even if the throttle trigger is pulled, the engine speed does not increase and the chain does not turn. To release the brake, pull up the front hand guard.

How to confirm:

1) Turn off the engine.
2) Holding the chain saw horizontally, release your hand from the front handle, hit the tip of the guide bar to a stump or a piece of wood, and confirm brake operation. Operating level varies by bar size.



In case the brake is not effective, ask our dealer for inspection and repairs. If the engine keeps rotating at high speed with the brake engaged, the clutch will overheat causing trouble.
When the brake engages during operation, immediately release the throttle trigger to stop the engine.

⚠ WARNING

Do not carry the machine with the engine running.

Stopping (Fig. 18)

Decrease engine speed, and push ignition switch (15) to stop position.

⚠ WARNING

Do not put the machine where there are flammable materials such as dried grass, since the muffler is still hot after the engine has stopped.

NOTE

If the engine does not stop, it can be forced to stop by rotating the choke lever to the choked position.
Before restarting the engine, ask our dealer for repairs.

⚠ WARNING

- Do not overreach or cut above shoulder height.
- Use extra caution when felling, and do not use the saw in a nose-high position or above shoulder height.

CHAIN CATCHER

The chain catcher is located on the power head just below the chain to further prevent the possibility of a broken chain striking the chain saw user.

⚠ WARNING
Do not stand in-line with chain when cutting.

BASIC TECHNIQUES FOR MAKING FELLING, LIMBING AND BUCKING CUTS
The intention of the following information is to provide you with the general introduction to wood cutting techniques.

⚠ WARNING
- This information does not cover all specific situations, which may depend on differences in terrain, vegetation, kind of wood, form and size of trees, etc. Consult your servicing dealer, forestry agent or local forestry schools for advice on specific woodcutting problems in your area. This will make your work more efficient and safer.
- Avoid cutting in adverse weather conditions, such as dense fog, heavy rain, bitter cold, high winds, etc.
  Adverse weather is often tiring to work in and creates potentially dangerous conditions such as slippery ground.
  High winds may force the tree to fall in an unexpected direction causing property damage or personal injury.

CAUTION
Never use a chain saw to pry or for any purpose for which it is not intended.

⚠ WARNING
- Avoid stumbling on obstacles such as stumps, roots, rocks, branches and fallen trees. Watch out for holes and ditches. Be extremely cautious when working on slopes or uneven ground.
  Shut off the saw when moving from one work place to another.
  Always cut at wide open throttle. A slow moving chain can easily catch and force the saw to jerk.
- Never use the saw with only one hand.
  You cannot control the saw properly and you may lose control and injure yourself severely.
  Keep the saw body close to your body to improve control and reduce strain.
  When cutting with the bottom part of the chain the reactive force will pull the saw away from you towards the wood you are cutting. The saw will control the feeding speed and sawdust will be directed towards you. (**Fig. 19**)
- When cutting with the upper part of the chain the reactive force will push the saw towards you and away from the wood you are cutting. (**Fig. 20**)
- There is a risk of kickback if the saw is pushed far enough so that you begin to cut with the nose of the bar.
  The safest cutting method is to cut with the bottom part of the chain. Sawing with the upper part makes it much more difficult to control the saw and increases the risk of kickback.
- In case the chain locked, immediately release the throttle trigger. If the throttle trigger keeps rotating at high speed with the chain locked, the clutch will overheat causing trouble.

NOTE
Always keep the spiked bumper face to a tree, because the chain may suddenly be drawn into a tree.

FELLING
Felling is more than cutting down a tree. You must also bring it down as near to an intended place as possible without damaging the tree or anything else.
Before felling a tree, carefully consider all conditions which may effect the intended direction, such as:
Angle of the tree. Shape of the crown. Snow load on the crown.
Wind conditions. Obstacles within tree range (e.g., other trees, power lines, roads, buildings, etc.).

⚠ WARNING
- Always observe the general conditions of the tree. Look for decay and rot in the trunk which will make it more likely to snap and start to fall before you expect it.
- Look for dry branches, which may break and hit you when you are working.
  Always keep animals and people at least twice the tree length away while felling. Clear away shrubs and branches from around the tree.
  Prepare a path of retreat away from the felling direction.

BASIC RULES FOR FELLING TREES
Normally the felling consists of two main cutting operations, notching and making the felling cut. Start making the upper notch cut on the side of the tree facing the feeling direction. Look through the kerf as you saw the lower cut so you do not saw too deep into the trunk. The notch should be deep enough to create a hinge of sufficient width and strength. The notch opening should be wide enough to direct the fall of the tree as long as possible. Saw the felling cut from the other side of the tree between one and two inches (3–5 cm) above the edge of the notch. (**Fig. 21**)

19. Felling direction
20. 45° minimum notch opening
21. Hinge
22. Felling cut

Never saw completely through the trunk. Always leave a hinge.
The hinge guides the tree. If the trunk is completely cut through, you lose control over the felling direction.
Insert a wedge or a felling lever in the cut well before the tree becomes unstable and starts to move. This will prevent the guide bar from binding in the felling cut if you have misjudged the falling direction. Make sure no people have come into the range of the falling tree before you push it over.

FELLING CUT, TRUNK DIAMETER MORE THAN TWICE GUIDE BAR LENGTH
Cut a large, wide notch. Then cut a recess into the center of the notch. Always leave a hinge on both sides of the center cut. (**Fig. 22**)
Complete the felling cut by sawing around the trunk as in the **Fig. 23**.

⚠ WARNING
These methods are extremely dangerous because they involve the use of the nose of guide bar and can result in kickback.
Only properly trained professionals should attempt these techniques.

LIMBING
Limbing is removing the branches from a feller tree.

⚠ WARNING
A majority of kickback accidents occur during limbing.
Do not use the nose of the guide bar. Be extremely cautious and avoid contacting the log, other limbs or objects with the nose of the guide bar. Be extremely cautious of limbs under tension. They can spring back towards you and cause loss of control resulting in injury. (**Fig. 24**)

Stand on the left side of the trunk. Maintain a secure footing and rest the saw on the trunk. Hold the saw close to you so that you are in full control of it. Keep well away from the chain. Move only when the trunk is between you and the chain. Watch out for spring back of limbs under tension.

LIMBING THICK BRANCHES
When limbing thick branches, the guide bar may get pinched easily. Branches under tension often snap up, so cut troublesome branches in small steps. Apply the same principles as for cross cutting. Think ahead and be aware of the possible consequences of all your actions.

CROSS CUTTING/BUCKING
Before starting to cut through the log, try to imagine what is going to happen. Look out for stresses in the log and cut through it in such a manner that the guide bar will not get pinched.

CROSS CUTTING LOGS, PRESSURE ON TOP
Take a firm stance. Begin with an upper cut. Do not cut too deeply, about 1/3 of the log diameter is enough. Finish with a bottom cut. The saw cuts should meet. (**Fig. 25**)

23. Relieving cut
24. Cross cut
25. Pressure on top
26. Pressure side
27. Tension side
28. Relative depth of saw cuts

THICK LOG, LARGER THAN GUIDE BAR LENGTH
Begin by cutting on the opposite side of the log. Pull the saw towards you, followed by previous procedure. (**Fig. 26**)
If the log is lying on the ground make a boring cut to avoid cutting into the ground. Finish with a bottom cut. (**Fig. 27**)

⚠ **WARNING**
KICKBACK DANGER
Do not attempt a boring cut if you are not properly trained. A boring cut involves the use of the nose of the guide bar and can result in kickback.

CROSS CUTTING LOGS, PRESSURE ON BOTTOM
Take a firm stance. Begin with a bottom cut. The depth of the cut should be about 1/3 of the log diameter.
Finish with an upper cut. The saw cuts should meet. (**Fig. 28**)

29. Relieving cut
30. Cross cut
31. Pressure on bottom
32. Tension side
33. Pressure side
34. Relative depth of saw cuts

THICK LOG, LARGER THAN GUIDE BAR LENGTH
Begin by cutting on the opposite side of the log. Pull the saw towards you, followed by previous procedure. Make a boring cut if the log is close to the ground. Finish with a top cut. (**Fig. 29**)

⚠ **WARNING**
KICKBACK DANGER
Do not attempt a boring cut if you are not properly trained. A boring cut involves the use of the nose of the guide bar and can result in kickback. (**Fig. 30**)

IF THE SAW GETS STUCK
Stop the engine. Raise the log or change its position, using a thick branch or pole as a lever. Do not try to pull the saw free. If you do, you can deform the handle or be injured by the saw chain if the saw is suddenly released.

MAINTENANCE

MAINTENANCE, REPLACEMENT OR REPAIR OF THE EMISSION CONTROL DEVICES AND SYSTEM MAY BE PERFORMED BY ANY NON-ROAD ENGINE REPAIR ESTABLISHMENT OR INDIVIDUAL.

Carburetor adjustment (Fig. 31)

⚠ **WARNING**
Never start the engine without the complete side case.
Otherwise the clutch can come loose and cause personal injuries.

In the carburetor, fuel is mixed with air. When the engine is test run at the factory, the carburetor is adjusted. A further adjustment may be required, according to climate and altitude. The carburetor has one adjustment possibility:
T = Idle speed adjustment screw.

Idle speed adjustment (T)
Check that the air filter is clean. When the idle speed is correct, the cutting attachment will not rotate. If adjustment is required, close (clockwise) the T-screw, with the engine running, until the cutting attachment starts to rotate. Open (counter-clockwise) the screw until the cutting attachment stops. You have reached the correct idle speed when the engine runs smoothly in all positions well below the rpm when the cutting attachment starts to rotate.
If the cutting attachment still rotates after idle speed adjustment, contact HITACHI dealer.

⚠ **WARNING**
When the engine is idling the cutting attachment must under no circumstances rotate.

NOTE
Some models sold in areas with strict exhaust emission regulation do not have high and low speed carburetor adjustments. Such adjustments may allow the engine to be operated outside of their emission compliance limits. For these models, the only carburetor adjustment is idle speed.

If you are not familiar with this type of adjustment, please ask for assistance from your HITACHI dealer.

Air filter (Fig. 32)
The air filter (37) and cleaner sponge (36), (38) must be cleaned from dust and dirt in order to avoid:
- ○ Carburetor malfunctions.
- ○ Starting problems.
- ○ Engine power reduction.
- ○ Unnecessary wear on the engine parts.
- ○ Abnormal fuel consumption.

Clean the air filter daily or more often if working in exceptionally dusty areas.

Cleaning the air filter
Remove the air filter cover (35) and the cleaner sponge (36). Turn the air filter (37) 20° counter-clockwise and remove. Then remove the cleaner sponge (38).
Rinse them in warm soap suds. Check that the filter is dry before reassembly. An air filter that has been used for some time cannot be cleaned completely. Therefore, it must regularly be replaced with a new one. A damaged filter must always be replaced.

Spark plug (Fig. 33)
The spark plug condition is influenced by:
- ○ An incorrect carburetor setting.
- ○ Wrong fuel mixture (too much oil in the gasoline)
- ○ A dirty air filter.
- ○ Hard running conditions (such as cold weather).

These factors cause deposits on the spark plug electrodes, which may result in malfunction and starting difficulties. If the engine is low on power, difficult to start or runs poorly at idling speed, always check the spark plug first. If the spark plug is dirty, clean it and check the electrode gap. Readjust if necessary. The correct gap is 0.6 mm. The spark plug should be replaced after about 100 operation hours or earlier if the electrodes are badly eroded.

NOTE
In some areas, local law requires using a resistor spark plug to suppress ignition signals. If this machine was originally equipped with resistor spark plug, use same type of spark plug for replacement.

Oiler port (Fig. 34)
Clean the chain oiler port (39) whenever possible.

Guide bar (Fig. 35)
Before using the machine, clean the groove and oiler port (40) in the bar with the special gauge offered as an optional accessory.

Side case (Fig. 36)
Always keep the side case and drive area clean of saw dust and debris. Periodically apply oil or grease to this area to protect from corrosion as some trees contain high levels of acid.

Fuel filter (Fig. 37)
Remove the fuel filter from the fuel tank and thoroughly wash it in solvent. After that, push the filter into the tank completely.

NOTE
If the filter is hard due to dust and dirt, replace it.

Chain oil filter (Fig. 38)
Remove the oil filter and thoroughly wash it in solvent.
After that, push the filter into the tank completely.

NOTE
If the filter is hard due to dust and dirt, replace it.

For long-term storage
Drain all fuel from the fuel tank. Start and let engine run until it stops. Repair any damage which has resulted from use. Clean the unit with a clean rag, or the use of high pressure air hose. Put a few drops of two-cycle engine oil into the cylinder through the spark plug hole, and spin the engine over several times to distribute oil.
Cover the unit and store it in a dry area.

CHAIN SHARPENING
Parts of a cutter (Fig. 39, 40)

⚠ **WARNING**
- ○ Gloves should be used when sharpening chain.
- ○ Be sure to round off the front edge to reduce the chance of kickback or tie-strap breakage.

41. Top plate
42. Working corner
43. Side plate
44. Gullet
45. Heel
46. Chassis
47. Rivet hole

48. Toe
49. Depth gauge
50. Correct angle on top plate (degree of angle depends on chain type)
51. Slightly protruding "hook" or point (curve on non-chisel chain)
52. Top of depth gauge at correct height below top plate
53. Front of depth gauge rounded off

LOWERING DEPTH GAUGES WITH A FILE

1) If you sharpen your cutters with a file holder, check and lower the depth.
2) Check depth gauges every third sharpening.
3) Place depth gauge tool on cutter. If depth gauge projects, file it level with the top of the tool. Always file from the inside of the chain toward an outside cutter. (**Fig. 41**)
4) Round off front corner to maintain original shape of depth gauge after using depth gauge tool. Always follow the recommended depth gauge setting found in the maintenance or operator manual for your saw. (**Fig. 42**)

GENERAL INSTRUCTIONS FOR FILING CUTTERS

File (54) cutter on one side of the chain from the inside out. File on forward stroke only. (**Fig. 43**)

5) Keep all cutters the same length. (**Fig. 44**)
6) File enough to remove any damage to cutting edges (side plate (55) and top plate (56)) of cutter. (**Fig. 45**)

SHARPENING ANGLES FOR SHARPENING SAW CHAIN

1. Part Number	91VG
2. Pitch	3/8"
3. Depth Gauge Setting	0.025"
4. Side Plate Filing Angle	80°
5. Top Plate Angle	30°
6. File Guide Angle	90°

Maintenance schedule

Below you will find some general maintenance instructions. For further information please contact HITACHI dealer.

Inspection and service before use

- ○ Check that no peel-off, degradation, or damage is observed in the Anti-Vibration rubber members, and no loosening or damage is observed in their fixtures.
- ○ Check that no damage is observed in the Anti-Vibration springs, and no loosening or damage is observed in their fixtures.
- ○ Check that no deformation or damage is observed in the front and rear handles.
- ○ Check that the fixtures for front and rear handles are sufficiently tightened and free of damage.
- ○ Check that bolts, nuts, etc. used for each part are sufficiently tightened and free of damage.

Daily maintenance

- ○ Clean the exterior of the unit.
- ○ Clean the chain oil filter port.
- ○ Clean the groove and oil filter port in the guide bar.
- ○ Clean the side case of saw dust.
- ○ Check that the saw chain is sharp.
- ○ Check that the bar nuts are sufficiently tightened.
- ○ Make sure that the chain transport guard is undamaged and that it can be securely fitted.
- ○ Check that nuts and screws are sufficiently tightened. Especially inspect the bolt of muffler and ensure that they are properly tightened before starting engine. Should any of the bolts be loose, retighten them immediately. Failure to do so could result in serious hazard.
- ○ Check the tip of the bar. Please exchange it for the new one when it is worn out.
- ○ Check the band of chain brake. Please exchange it for the new one when it is worn out.

Weekly maintenance

- ○ Check the recoil starter, especially cord and return spring.
- ○ Clean the exterior of the spark plug.
- ○ Remove the spark plug and check the electrode gap. Adjust it to 0.6 mm or change the spark plug.
- ○ Check that the air intake at the recoil starter is not clogged.
- ○ Clean the air filter.

Monthly maintenance

- ○ Rinse the fuel tank with gasoline, and clean fuel filter.
- ○ Clean chain oil filter.
- ○ Clean the exterior of the carburetor and the space around it.

Quarterly maintenance

- ○ Clean the cooling fins on the cylinder.
- ○ Clean the fan and the space around it.
- ○ Clean the muffler of carbon.

CAUTION

Cleaning of cylinder fins, fan and muffler shall be done by a HITACHI Authorized Service Center.

NOTE

When ordering the parts to your nearest dealer, please use the item numbers showing on the parts breakdown section in this instruction.

	BAR NO.	LENGTH-TYPE	NOSE-TYPE	CHAIN NO. (OREGON)
MODEL NO. E&S	PO12-50CR PO14-50CR	12″ 14″	SPROCKET SPROCKET	91VG045 91VG052

(Übersetzung der Original-Gebrauchsanweisung)

BEDEUTUNGEN DER SYMBOLE

HINWEIS: Nicht alle Geräte sind mit diesen Symbolen versehen.

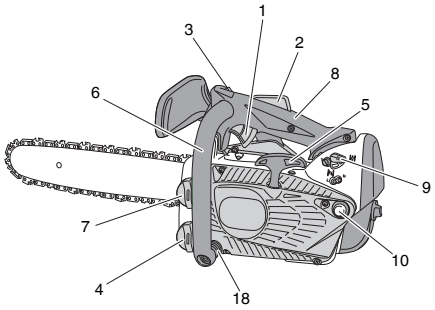
	Symbole ⚠ **WARNUNG** Die folgenden Symbole werden für diese Maschine verwendet. Achten Sie darauf, diese vor der Verwendung zu verstehen.		
	Es ist wichtig, dass Sie sich mit den nachfolgenden Vorsichtsmaßnahmen und Warnungen vertraut machen und diese befolgen. Unvorsichtige oder unsachgemäße Handhabung des Geräts kann schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.		Ein/Start
	Lesen, verstehen und befolgen Sie alle Warnungen und Anweisungen in dieser Anleitung und am Gerät selbst.		Aus/Stopp
	Bei Gebrauch des Geräts immer Gesichts-, Kopf- und Gehörschutz tragen.		Notfallstopp
	Vorsicht Rückschlaggefahr! Die Kettensäge kann plötzlich und unvermittelt mit der Führungsschiene nach oben und/oder nach hinten zurückschlagen.		Kraftstoff-Öl-Gemisch
	Nicht einhändig führen! Die Säge bei Schnitten sicher mit beiden Händen halten und den Daumen fest um den vorderen Griff legen.		Kettenöl zugeben
	Die Säge ist speziell für Baumpflege vorgesehen und darf daher bei Arbeiten über dem Boden nur von geschulten Kräften geführt werden.	T	Vergasereinstellung – Leerlauf
	Wichtig ist das Tragen von Schutzkleidung für Füße, Beine, Hände und Unterarme.	L	Vergasereinstellung – Niedergeschwindigkeitsmischung
	Kettenbremse	H	Vergasereinstellung – Hochgeschwindigkeitsmischung
	Choke – Betriebsposition (offen)		Heiße Fläche
	Choke – Choke-Position (geschlossen)		

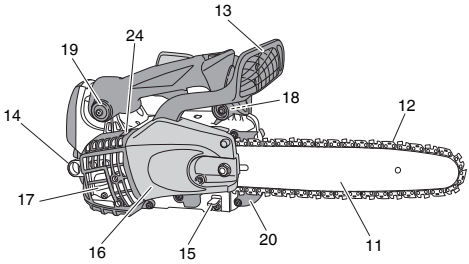
Inhalt

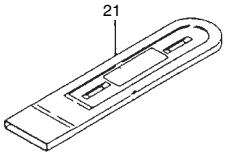
TEILEBEZEICHNUNGEN..... 15
WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE..... 16
TECHNISCHE DATEN..... 18
ZUSAMMENBAU..... 18
BETRIEB..... 19
WARTUNG..... 21
Stückliste

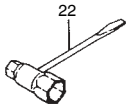
TEILEBEZEICHNUNGEN

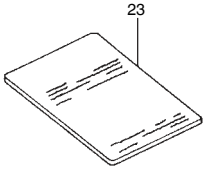
1. Gashebel: Dieser mit dem Finger betätigte Hebel regelt die Motordrehzahl.
2. Gashebelsperre: Diese Vorrichtung verhindert bis zur Entriegelung der Sperre mit der Hand eine unbeabsichtigte Betätigung des Gashebels.
3. Zündschalter: Ermöglicht Starten und Stoppen des Motors.
4. Öltankdeckel: Verschließt den Öltank.
5. Zugstarter: Der Motor wird durch Ziehen des Griffes gestartet.
6. Vorderer Griff: Der Griff am vorderen Teil des Motorgehäuses.
7. Kraftstofftankdeckel: Verschließt den Kraftstofftank.
8. Hinterer Griff: Haltegriff am Oberteil des Motorgehäuses.
9. Chokehebel: Vorrichtung zum Anreichern des Kraftstoff-Luft-Gemischs im Vergaser, die den Kaltstart erleichtert.
10. Startpumpe; Starthilfevorrichtung, die die Kraftstoffmenge erhöht.
11. Führungsschiene: Dieses Teil hält und führt die Sägekette.
12. Sägekette: Die als Schneidwerkzeug dienende Kette.
13. Kettenbremse (vorderer Handschutz): Vorrichtung zum Stoppen bzw. Arretieren der Kette.
14. Befestigungspunkt: hier kann das Gerät mit einem Sicherheitsgurt, einem Karabiner oder einem Seil angehoben werden.
15. Kettenfangbolzen: Vorrichtung zum Auffangen der Kette, wenn diese reißen oder von der Schiene springen sollte.
16. Seitengehäuse: Deckt Führungsschiene, Sägekette, Kupplung und und Kettenrad im Betrieb ab.
17. Schalldämpfer: Vermindert Auspuffgeräusche, leitet Auspuffgase ab.
18. Antivibrationsfeder: Vermindert die Übertragung von Vibrationen auf die Hände des Bedieners.
19. Antivibrationsgummi: Vermindert die Übertragung von Vibrationen auf die Hände des Bedieners.
20. Krallenanschlag (Sonderzubehör): Eine Vorrichtung, die am Stamm angesetzt als Drehpunkt dient.
21. Kettenschutz: Wird bei Nichtgebrauch zum Schutz über die Führungsschiene und Kette geschoben.
22. Kombischlüssel: Werkzeug für den Aus- und Einbau der Zündkerze sowie zum Spannen der Kette.
23. Bedienungsanleitung: Gehört zum Lieferumfang des Geräts. Sie sollte vor der Inbetriebnahme gelesen und danach zum späteren Nachschlagen gut aufbewahrt werden.
24. Warnschild heiße Oberfläche: Schild mit Warnhinweis auf heiße Oberfläche.











WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE

Bedienersicherheit

⚠ WARNUNG

Diese Motorsäge (CS33EDT) ist speziell für Baump-flege und Baumchirurgie vorgesehen. Alle Arbeiten mit dieser Motorsäge dürfen nur von ausgebildeten Baumpflegekräften durchgeführt werden. Einschlägige Liter-atur und Hinweise der Berufsgenos-senschaft befolgen. Bei Nichtbeachtung besteht hohe Unfallgefahr. Zur Arbeit mit der Motorsäge in Bäumen empfehlen wir stets eine Arbeitsbühne einzusetzen. Die Arbeit mit der Abseiltechnik ist extrem gefährlich und nur nach einer speziellen Ausbildung durchzuführen. Der Bediener muß im Umgang mit Sicherheitsausrüstungen und mit den Ar-beitsund Klettertechniken geschult sein! Bei Arbeiten in Bäumen müässen Gurte, Seile sowie Karabinerhaken eingesetzt werden. Rückhaltesysteme für Motorsäge und Bediener anwenden.

- ○ Zur Dämpfung von Vibrationen immer Handschuhe tragen.
- ○ Immer einen Gesichtsschutz bzw. eine Schutzbrille tragen.
- ○ Beim Schärfen der Kette Handschuhe tragen.
- ○ Beim Gebrauch einer Kettensäge immer Schutzbekleidung, wie Schnittschutzjacke, Gehörschutz, Schnittschutzhose, Schutzbrille, Schutzhelm sowie Sicherheitsschuhe tragen. Bei Arbeiten in einem Baum sind für Klettertechniken geeignete Sicherheitsschuhe zu tragen. Das Arbeiten mit lockerer Kleidung, Schmuck, kurzen Hosen, Sandalen oder barfuß ist zu vermeiden.
  Das Haar ist so zu sichern, dass es nicht bis zu den Schultern herunterhängt.
- ○ Das Gerät darf nicht von Personen bedient werden, die übermüdet oder krank sind oder unter Alkohol- oder Medikamenteneinfluss stehen.
- ○ Unter keinen Umständen zulassen, dass ein Kind oder eine unerfahrene Person mit dem Gerät arbeitet.
- ○ Gehörschutz tragen. Die Umgebung im Auge behalten.
  Auf Beistehende achten, die unter Umständen ein Problem signalisieren.
  Die Schutzbekleidung erst nach Abstellen des Motors wieder ablegen.
- ○ Kopfschutz tragen.
- ○ Der Motor darf nie innerhalb geschlossener Räume oder Gebäude gestartet bzw. betrieben werden.
  Einatmen der Abgase kann den Tod zur Folge haben.
- ○ Eine Atemschutzmaske tragen, um sich gegen den aufgewirbelten Kettenölnebel und Sägemehlstaub zu schützen.
- ○ Die Griffe frei von Öl und Kraftstoff halten.
- ○ Hände weg von den Schneiden!
- ○ Das Gerät nicht an der Schneidgarnitur fassen bzw. halten.
- ○ Das Gerät nach dem Ausschalten des Motors erst am Boden abstellen, wenn das Schneidwerkzeug zum Stillstand gekommen ist.
- ○ Bei Dauereinsatz von Zeit zu Zeit eine Pause einlegen als vorbeugende Maßnahme gegen die Weißfingerkrankheit, die durch ständige Vibration verursacht wird.
- ○ Der Bediener muss die für den Arbeitsplatz geltenden örtlichen Vorschriften beachten.

⚠ WARNUNG

- ○ Vibrationsdämpfungssysteme sind kein garantierter Schutz gegen die Weißfingerkrankheit bzw. das Karpaltunnelsyndrom. Daher ist bei regelmäßigem Dauereinsatz des Geräts der Zustand von Fingern und Handwurzel gründlich zu überwachen. Falls Symptome der obengenannten Krankheiten auftreten, sofort einen Arzt aufsuchen.
- ○ Das menschliche Gehör kann einen permanenten Schaden davontragen, wenn es längere Zeit oder andauernd einem hohen Geräuschpegel ausgesetzt wird. Daher beim Betrieb des Geräts stets einen vorschriftsmäßigen Gehörschutz tragen.
- ○ Träger eines medizinischen elektrischen bzw. elektronischen Geräts (Herzschrittmacher u. dgl.) sollten sich vor dem Gebrauch eines Motorgeräts von Ihrem Arzt sowie dem Hersteller des Geräts diesbezüglich beraten lassen.

Geräte-/Maschinensicherheit

- ○ Das Gerät vor jedem Einsatz einer eingehenden Kontrolle unterziehen. Beschädigte Teile ersetzen. Das Gerät auf auslaufenden Kraftstoff untersuchen und sicherstellen, dass alle Befestigungsteile vorhanden und sicher angezogen sind.
- ○ Gerissene, ausgebrochene oder auf andere Weise beschädigte Teile sind vor dem Einsatz des Gerätes durch neue zu ersetzen.
- ○ Es ist darauf zu achten, dass das Seitengehäuse ordnungsgemäß angebracht ist.
- ○ Während der Vergasereinstellung dürfen sich andere Personen nicht in der Nähe aufhalten.
- ○ Nur das vom Hersteller für dieses Gerät empfohlene Zubehör darf verwendet werden.
- ○ Darauf achten, dass die Kette nirgendwo anschlägt. Sollte die laufende Kette an einen Gegenstand schlagen, den Motor sofort stoppen und die Kette prüfen.
- ○ Sicherstellen, dass die automatische Kettenschmierung ordnungsgemäß arbeitet. Den Öltank stets mit sauberem Öl gefüllt halten. Die Kette darf nicht trocken auf der Führungsschiene laufen!
- ○ Alle Wartungsarbeiten an der Kettensäge, mit Ausnahme der in der Betriebs-/Bedienungsanleitung aufgeführten, müssen durch mit Kettensägen vertraute Fachkräfte durchgeführt werden. (Wird beispielsweise das Polrad unfachmännisch oder mit ungeeigneten Werkzeugen ausgebaut oder zum Ausbau der Kupplung blockiert, kann das Polrad beschädigt werden und als Folge davon brechen.)

⚠ WARNUNG

- ○ Keinesfalls das Gerät in irgendeiner Weise abändern. Das Gerät nur für die Zwecke verwenden, für die es bestimmt ist.
- ○ Niemals eine Kettensäge ohne Sicherheitsvorrichtungen oder mit einer defekten Sicherheitsvorrichtung verwenden. Dies kann eine schwere Verletzung nach sich ziehen.
- ○ Die Verwendung einer nicht vom Hersteller empfohlenen bzw. zugelassenen Schneidgarnitur erhöht das Unfall- und Verletzungsrisiko.

Kraftstoffsicherheit

- ○ Kraftstoff im Freien und von Funken und Feuer entfernt mischen und einfüllen.
- ○ Einen für Kraftstoffe zugelassenen Behälter verwenden.
- ○ In der Nähe des Kraftstoffs, des Geräts sowie beim Arbeiten mit dem Gerät ist das Rauchen zu unterlassen.
- ○ Vor dem Starten des Motors muss eventuell verschütteter Kraftstoff restlos entfernt werden.
- ○ Zum Starten des Motors das Gerät mindestens 3 m von der Kraftstoffeinfüllstelle entfernen.
- ○ Vor dem Abnehmen des Tankdeckels den Motor ausschalten und ein paar Minuten lang abkühlen lassen.
- ○ Vor der Einlagerung des Geräts den Kraftstofftank leeren. Es wird empfohlen, den Kraftstoff nach jedem Einsatz abzulassen. Mit gefülltem Tank ist das Gerät so zu lagern, dass kein Kraftstoff ausläuft.
- ○ Gerät und Kraftstoff an einem Ort lagern, wo Kraftstoffdämpfe nicht mit Funken oder offenen Flammen von Wassererhitzern, Elektromotoren oder elektrischen Schaltern, Öfen usw. in Berührung kommen können.

⚠ WARNUNG

Kraftstoff ist leicht entflammbar, kann explodieren und schadet den Atemwegen, weshalb bei der Handhabung von und der Befüllung mit Kraftstoff entsprechend umsichtig vorzugehen ist.

Schneidsicherheit

- ○ Das Gerät ausschließlich zum Schneiden von Holz und aus Holz bestehenden Gegenständen verwenden.
- ○ Zum Schutz der Atmungsorgane beim Schneiden von Holz, auf dem Insektenvernichtungsmittel versprüht wurde, eine Aerosolschutzmaske tragen.
- ○ Kinder, Tiere, Umstehende, Helfer usw. dürfen sich nicht innerhalb der Gefahrenzone aufhalten. Den Motor sofort abstellen, wenn sich jemand nähert.
- ○ Das Gerät mit der rechten Hand am hinteren Griff und der linken Hand am vorderen Griff fest halten.

- Auf sicheren Stand und gutes Gleichgewicht achten! Nicht zu weit vorbeugen.
- Schneidwerkzeug und Schalldämpfer bei laufendem Motor vom Körper fernhalten.
- Die Schneidgarnitur stets unter der Gürtellinie halten.
- Der Bediener muss sich vor dem Fällen eines Baumes mit der Handhabung und den Funktionen der Kettensäge vertraut machen.
- Vor dem dem Fällen eines Baumes einen sicheren Rückzugsweg festlegen und freiräumen.
- Die Kettensäge beim Schneiden mit beiden Händen und um den vorderen Griff gelegtem Daumen sicher festhalten, dabei einen festen Stand suchen, der ein sicheres Körpergleichgewicht gewährleistet.
- Das Gerät beim Sägen seitlich versetzt halten. Niemals direkt hinter der Kettensäge stehen!
- Den Krallenanschlag, sofern vorhanden, stets gegen den Baum gedrückt halten, da die Säge anderenfalls unerwartet in den Baum hineingezogen werden kann.
- Das aus einem Schnitt freikommende Gerät gut abstützen, damit sich die Bewegung nicht zu den Beinen, Füßen oder einem anderen Gegenstand fortsetzt.
- Vorsicht Rückschlaggefahr! Niemals mit der Schienenspitze sägen, da die Kettensäge unvermittelt gegen den Bediener zurückschlagen kann.
- Bei Standortwechseln unbedingt den Motor ausschalten und sicherstellen, dass das Schneidwerkzeug still steht.
- Das Gerät niemals mit laufendem Motor auf dem Boden abstellen.
- Vor dem Entfernen von Schmutz und Spänen vom Schneidwerkzeug den Motor ausschalten und sicherstellen, dass die Kette zum Stillstand gekommen ist.
- Beim Arbeiten mit Motorgeräten stets einen Verbandskasten mitführen.
- Der Motor darf nie innerhalb geschlossener Räume oder Gebäude und/oder in der Nähe entflammbarer Flüssigkeiten gestartet bzw. betrieben werden. Einatmen der Abgase kann den Tod zur Folge haben.

Wartungssicherheit

- Das Gerät vorschriftsmäßig warten.
- Vor Durchführung von Wartungsarbeiten den Zündkerzenstecker abziehen, sofern es sich nicht um eine Vergasereinstellung handelt.
- Während der Vergasereinstellung dürfen sich andere Personen nicht in der Nähe aufhalten.
- Nur Original-Ersatzteile von HITACHI verwenden, wie vom Hersteller empfohlen.

VORSICHT

Den Zugstarter (Anwerfvorrichtung) nicht zerlegen. Die in der Vorrichtung gespannte Feder kann Verletzungen verursachen.

⚠ WARNUNG

Fehlerhafte Wartung kann eine schwere Beschädigung des Motors oder eine schwere Verletzung zur Folge haben.

Transport und Lagerung

- Das Gerät mit ausgeschaltetem Motor tragen und den Schalldämpfer vom Körper fernhalten.
- Den Motor abkühlen lassen, den Kraftstofftank entleeren und das Gerät sichern, bevor es gelagert oder in einem Fahrzeug transportiert wird.
- Vor der Einlagerung des Geräts den Kraftstofftank leeren. Es wird empfohlen, den Kraftstoff nach jedem Einsatz abzulassen. Mit gefülltem Tank ist das Gerät so zu lagern, dass kein Kraftstoff ausläuft.
- Das Gerät so lagern, dass es nicht in Kinderhände gerät.
- Das Gerät sorgfältig reinigen und warten, um es dann an einem trockenen Ort zu lagern.
- Bei Transport oder Lagerung darauf achten, dass der Zündschalter ausgeschaltet ist.
- Zum Transportieren und bei der Lagerung den Führungsschienenschutz anbringen.

In Situationen, die nicht in dieser Anleitung behandelt sind, entsprechende Vor- und Umsicht walten lassen. Sollten Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an den HITACHI-Fachhändler. Die folgenden Wörter sind Abschnitten vorangestellt, denen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden sollte:

⚠ WARNUNG

Kennzeichnet Anweisungen, deren Nichtbefolgung eine schwere Verletzung oder den Tod zur Folge haben kann.

VORSICHT

Kennzeichnet Anweisungen, deren Nichtbefolgung eine Verletzung oder Sachschaden zur Folge haben kann.

HINWEIS

Kennzeichnet nützliche Informationen für den vorschriftsmäßigen Gebrauch.

⚠ WARNUNG

RÜCKSCHLAGGEFAHR (Abb. 1)

Eine der größten Gefahren beim Arbeiten mit einer Kettensäge ist ein Zurückschlagen des Geräts. Rückschlag kann beispielsweise auftreten, wenn man bei laufender Kette mit dem oberen Teil der Schienenspitze versehentlich einen Gegenstand berührt, oder wenn sich beim Durchschneiden eines Stamms der Spalt schließt und die Kette eingeklemmt wird. Ein versehentliches Berühren mit der Spitze kann die Schiene in einer blitzschnellen Bewegung nach oben und zurück schleudern. Wenn sich die Kette oben festfrisst, kann die Schiene unvermittelt heftig zurückgestoßen werden. In beiden Fällen besteht die Gefahr, dass die Säge aus der Hand geschleudert wird, was eine schwere Körperverletzung zur Folge haben kann. Obwohl die Säge mit allen technisch möglichen Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet ist, bieten diese allein keinen hundertprozentigen Schutz. Man sollte daher bei der Arbeit mit der Säge die Schienenspitze immer im Auge behalten. Rückschlag tritt auf, wenn man einen anderen Gegenstand mit der Schienenspitze innerhalb der Rückschlagzone (1) berührt. Dieser Bereich sollte daher nicht zum Sägen verwendet werden. Rückschlag durch Festfressen tritt auf, wenn sich der gesägte Spalt unvermittelt schließt und die Schiene oben eingeklemmt wird. Die Einschnittstelle daher stets so wählen, dass sich der Spalt beim Durchsägen öffnet. Bei laufendem Motor die Säge sicher halten: die rechte Hand am hinteren Griff und die linke Hand am vorderen Griff, wobei Daumen und Finger jeweils fest um die Griffe gelegt sind. Säge stets mit beiden Händen führen und mit hoher Motordrehzahl sägen.

TECHNISCHE DATEN

○ Der Code “CS” des Modellnamens bedeutet “Kettensäge”

Modell	CS33EDT (30)	CS33EDT (35)
Geräteart	Kettensäge, tragbar	
Motorgröße (cm^3)	32,2	
Zündkerze	NGK BPMR-7A	
Kraftstofftankvolumen (cm^3)	290	
Kettenöltankvolumen (cm^3)	180	
Trockengewicht (kg) (Ohne Führungsschiene und Kette)	3,4	
Schnittlänge der Führungsschiene (mm)	300	350
Kettenteilung (mm)	9,53	
Treibgliedstärke (mm)	1,27	
Schalldruckpegel LpA (dB (A)) nach ISO 22868 Äquivalen Unsicherheit	 100 3	
Schallleistungspegel LwA (dB (A)) nach ISO 22868 Gemessener Unsicherheit Schallleistungspegel LwA (dB (A)) nach 2000/14/EG Gemessener Garantierter	 109 3 113 116	
Vibrationspegel (m/s^2) nach ISO 22867 Vorderer Griff Hinterer Griff Unsicherheit	 4,4 6,1 0,8	
Max. Motorleistung nach ISO 7293 (kW)	1,3/9300	
Max. Motordrehzahl (min^{-1})	12000	
Leerlaufdrehzahl (min^{-1})	3000	
Spezieller Kraftstoffverbrauch (g/kWh)	567	
Kettentyp	91VG045 (Oregon)	91VG052 (Oregon)
Max. Kettengeschwindigkeit (m/Sek.)	22,9	
Kettenrad (Zähnezahl)	6	

HINWEIS: Äquivalente Geräusch-/Vibrationspegel (gemäß ISO 22868/22867) werden als zeitgewichtete Energiesumme für Geräusch-/Vibrationspegel unter verschiedenen Arbeitsbedingungen mit folgender Zeitaufteilung berechnet: 1/3 Leerlauf, 1/3 Volllast, 1/3 Vollgas.
* Änderungen der technischen Daten jederzeit vorbehalten.

ZUSAMMENBAU

⚠ **WARNUNG**
Den Motor niemals starten, ohne dass Seitengehäuse, Stange und Kette fest angebracht sind.

1. Ziehen Sie die Kettenbremse (18) zum Vordergriff, um zu überprüfen, ob sie angezogen ist.(**Abb. 15**)
2. Die Führungsschienenbefestigungsmutter (2) entfernen. Das Seitengehäuse (3) abnehmen. (**Abb. 2**)
   * Wenn der Krallenanschlag (4) montiert werden soll, den Krallenanschlag (4) mit zwei Schrauben an der Motoreinheit befestigen. (**Abb. 3**)
3. Die Führungsschiene (5) auf die Gewindebolzen (6) aufsetzen und dann bis zum Anschlag in Richtung Kettenrad (7) schieben. (**Abb. 4**)
4. Die Sägekette (10) wie in der Abbildung korrekt ausgerichtet um das Kettenrad legen. (**Abb. 5**)
5. Die Treibglieder der Kette um die gesamte Schiene herum in die Führungsnut einpassen.
6. Das Seitengehäuse (3) wieder auf die Gewindebolzen (6) stecken. Sicherstellen, dass der Spannschieber (8) in die zugehörige Bohrung der Schiene (9) greift. (**Abb. 4**)
   Nun die Führungsschienenbefestigungsmutter (2) von Hand anziehen, damit sich das Schwertende leicht nach oben und unten bewegen lässt. (**Abb. 2**)
7. Das Schienenende anheben und die Sägekette (10) durch Drehen der Spannschraube (11) im Uhrzeigersinn spannen. Die Kette zum Prüfen der Spannung in Schienenmitte leicht anheben: Die Kette ist richtig gespannt, wenn der Abstand zwischen der Schienenoberkante und der Lauffläche des angehobenen Treibglieds (12) ca. 0,5 – 1,0 mm beträgt. (**Abb. 6, 7**)

VORSICHT
DIE KETTE MUSS ORDNUNGSGEMÄSS GESPANNT SEIN!

8. Die Führungsschienenbefestigungsmutter bei angehobenem Schienenende mit dem Kombischlüssel fest anziehen. (**Abb. 7**)
9. Eine neue Kette dehnt sich nach der Inbetriebnahme, weshalb die Spannung in den ersten 30 Betriebsminuten wiederholt kontrolliert und berichtigt werden muss.

HINWEIS
Für optimale Leistung und Langlebigkeit die Kettenspannung regelmäßig prüfen.

VORSICHT
○ Wenn die Kette zu stark gespannt ist, erhöht sich der Verschleiß an Kette und Schiene. Bei zu schwacher Spannung kann die Kette aus der Führungsnut der Schiene springen.
○ Die Kette nur mit Handschuhen anfassen!

⚠ **WARNUNG**
Die Kettensäge beim Betrieb mit beiden Händen gut festhalten. Einhändiges Sägen kann eine schwere Verletzung zur Folge haben!

BETRIEB

Bedienersicherheit

⚠ WARNUNG

Diese Motorsäge (CS33EDT) ist speziell für Baump-flege und Baumchirurgie vorgesehen. Alle Arbeiten mit dieser Motorsäge dürfen nur von ausgebildeten Baumpflegekräften durchgeführt werden. Einschlägige Liter-atur und Hinweise der Berufsgenos-senschaft befolgen. Bei Nichtbeachtung besteht hohe Unfallgefahr. Zur Arbeit mit der Motorsäge in Bäumen empfehlen wir stets eine Arbeitsbühne einzusetzen. Die Arbeit mit der Abseiltechnik ist extrem gefährlich und nur nach einer speziellen Ausbildung durchzuführen. Der Bediener muß im Umgang mit Sicherheitsausrüstungen und mit den Ar-beitsund Klettertechniken geschult sein! Bei Arbeiten in Bäumen müässen Gurte, Seile sowie Karabinerhaken eingesetzt werden. Rückhaltesysteme für Motorsäge und Bediener anwenden.

Kraftstoff (Abb. 8)

⚠ WARNUNG

- Die Kettensäge ist mit einem Zweitaktmotor ausgestattet. Sie muss daher mit Kraftstoff-Ölgemisch betrieben werden. Beim Handhaben von und Auftanken mit Kraftstoff ist stets für gute Belüftung zu sorgen.
- Kraftstoff ist stark entflammbar und kann bei Einatmen oder Hautkontakt schwere Verletzungen verursachen. Kraftstoff stets mit der geboteten Umsicht handhaben. Bei der Handhabung von Kraftstoff in Gebäuden immer auf gute Belüftung achten.

Kraftstoff

- Stets einen bleifreien Markenkraftstoff mit einer Oktanzahl von 89 oder höher verwenden.
- Original-Zweitaktöl oder ein fertiges Zweitaktgemisch in einem Mischungsverhältnis von 25:1 bis 50:1 verwenden. Hierzu die Anweisungen am Zweitaktölbehälter beachten oder den HITACHI-Fachhändler um Rat fragen.
- Sollte Original-Zweitaktöl nicht zu beschaffen sein, ein qualitativ hochwertiges Öl mit Korrosionsschutz-Additiv verwenden, das laut Beschriftung speziell für luftgekühlte Zweitaktmotoren geeignet ist (Klassifikation JASO FC oder ISO EGC). Kein BIA- oder TCW-Mischöl (für wassergekühlte Zweitakter) verwenden.
- Unter keinen Umständen Mehrbereichsöl (10 W/30) oder Altöl verwenden.
- Kraftstoff und Öl immer in einem separaten sauberen Behälter mischen.

Zuerst die Hälfte des zu verwendenden Benzins einfüllen.
Dann die ganze Ölmenge hinzufügen. Die Kraftstoffmischung verrühren (schütteln). Den restlichen Kraftstoff hinzufügen.
Die Kraftstoffmischung sorgfältig verrühren (schütteln), bevor sie in den Tank gefüllt wird.

Auftanken

⚠ WARNUNG (Abb. 9)

- Zum Auftanken immer den Motor ausschalten und ein paar Minuten lang abkühlen lassen.
- Beim Auftanken nicht rauchen, jegliche Funkenbildung vermeiden.
- Zum Auffüllen mit Kraftstoff den den Kraftstofftankdeckel (13) langsam aufdrehen, um einen eventuellen Überdruck im Tank abzulassen.
- Den Kraftstoff tankdeckel nach dem Auftanken wieder fest anziehen.
- Den Motor des Geräts mindestens 3 m von der Auftankstelle entfernt starten.
- Eventuell auf die Kleidung geratenen Kraftstoff sofort mit Seife auswaschen.
- Nach dem Auftanken sicherstellen, dass kein Kraftstoff ausläuft.

Vor dem Betanken des Geräts den Bereich um den Tankdeckel gut säubern, damit kein Schmutz in den Tank gerät. Den Behälter vor dem Betanken schütteln, um Öl und Kraftstoff gut zu mischen.

Kettenöl (Abb. 9)

Öltank (14) langsam öffnen und Kettenöl auffüllen. Stets Öl bester Qualität verwenden. Bei laufendem Motor wird automatisch Kettenöl gefördert.
Nach jedem Auftanken den Öltank (14) mit Kettenöl nachfüllen.

HINWEIS

Zum Einfüllen von Kraftstoff (13) oder Kettenöl (14) die Kettensäge so auf die Seite legen, dass die Tankdeckel oben sind. (**Abb. 9**)

Kalten Motor starten (Abb. 10–15)

VORSICHT

Vor dem Starten des Motors sicherstellen, dass die Schneidgarnitur keinen anderen Gegenstand berührt.

1. Darauf achten, dass die Kettenbremse aktiv ist. (**Abb. 10**)
2. Den Zündschalter (15) auf ON (Start) stellen. (**Abb. 11**)
3. Die Ansaugpumpe (16) etwa zehnmal betätigen, damit Kraftstoff durch die Pumpe zum Vergaser fließt. (**Abb. 12**)
4. Choke-Hebel (17), auf die Choke-Position drehen (**Abb. 12**). Hierbei wird die Drosselklappe automatisch in Halbgasposition arretiert.
5. Den Griff des Zugstarters gut mit der Hand festhalten, um Rückschläge zu verhindern, und in kräftiger, schneller Bewegung ziehen. (**Abb. 13**)
6. Wenn der Motor hörbar einmal gezündet hat, den Choke-Hebel wieder zurück in die Betriebspsition drehen. (**Abb. 12**)
7. Danach wieder, wie zuvor beschrieben, in schneller, kräftiger Bewegung am Zugstarter ziehen. (**Abb. 13**)

HINWEIS

Sollte der Motor nicht anspringen, Schritte 4 bis 7 wiederholen.

8. Sobald der Motor startet, einmal den Gaszug ziehen und lassen Sie sie sofort wieder los. (**Abb. 14**) Halbgasbetrieb ist dann ausgekuppelt.
9. Achten Sie darauf, dass die Kettenbremse gelöst ist. (**Abb. 15**) Geben Sie dem Motor 2-3 Minuten zum Warmlaufen, bevor Sie ihn belasten. Drehen Sie den Motor nicht komplett auf, wenn er unbelastet ist, denn dadurch verkürzt sich die Lebenszeit des Motors.

Warmem Motor starten

Führen Sie lediglich die Schritte 1, 2, 7 und 9 des Motor-Kaltstarts aus.
Falls der Motor nicht anspringt, gehen Sie wie beim Starten des kalten Motors vor.

Kettenschmierung prüfen

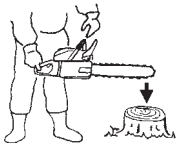
Vergewissern Sie sich, dass das Kettenöl richtig ausfließt. Wenn sich die Sägekette bewegt, richten Sie die Spitze der Führungsschiene auf einen Baumstumpf oder einen ähnlichen Gegenstand, ziehen den Gaszug und lassen das Gerät etwa 10 Sekunden bei voller Drehzahl arbeiten. Wenn der Baumstumpf dabei mit Kettenöl besprenkelt wird, funktioniert die Schmierung richtig. (**Abb. 16**)

Funktion der Kettenbremse (Abb. 17)

Die Kettenbremse (18) ist so konzipiert, dass sie in einem Notfall, z. B. bei einem Rückschlag, die Kette sofort zum Stillstand bringt. Die Funktion sollte vor Gebrauch kontrolliert werden.
Die Kettenbremse wird durch eine Vorwärtsbewegung des vorderen Handschutzes ausgelöst. Bei aktivierter Kettenbremse bleibt die Kette festgestellt, so dass die Motordrehzahl auch bei stärkerer Betätigung des Gaszuges nicht zunimmt. Zum Lösen der Bremse den vorderen Handschutz nach oben ziehen.

Funktionsprüfung:

1) Den Motor ausschalten.
2) Die Kettensäge mit beiden Händen waagrecht und mit der Schienenspitze über einem Baumstumpf oder einem Stück Holz halten. Nun den vorderen Griff loslassen, so dass die Spitze der Schiene aufschlägt, und nachsehen, ob die Kettenbremse ausgelöst wurde. Die zur Auslösung erforderliche Höhe hängt von der jeweiligen Schienenlänge ab.



Sollte die Bremse nicht funktionieren, muss sie vom Fachhändler überprüft und ggf. instand gesetzt werden. Hochjagen des Motors mit aktivierter Kettenbremse verursacht eine Überhitzung der Kupplung mit eventuellen Folgeschäden.
Sollte die Bremse beim Betrieb ausgelöst werden, ist sofort der Gaszug freizugeben, um die Motordrehzahl zu senken.

⚠ WARNUNG
Das Gerät nicht mit laufendem Motor an einen anderen Ort tragen.

Stoppen (Abb. 18)
Die Motordrehzahl verringern und den Zündschalter (15) in Stoppposition bringen.

⚠ WARNUNG
Legen Sie das Gerät nicht auf brennbaren Materialien (z. B. auf trockenem Gras) ab: Der Schalldämpfer bleibt auch nach dem Abschalten des Gerätes noch eine Weile lang heiß.

HINWEIS
Falls der Motor nicht stoppen sollte, kann er durch Drehen des Choke-Hebels in die Choke-Position abgewürgt werden.
Lassen Sie das Gerät vom Händler überprüfen und gegebenenfalls reparieren, bevor Sie den Motor wieder starten.

⚠ WARNUNG
- ○ Nicht mit ausgestreckten Armen oder über Schulterhöhe sägen!
- ○ Beim Fällen besondere Vorsicht walten lassen und die Säge nicht schräg nach oben abgewinkelt oder über Schulterhöhe verwenden.

KETTENFANGBOLZEN
Der Kettenfangbolzen sitzt an der Motoreinheit unterhalb der Kette und hat die Aufgabe, eine gerissene Kette aufzufangen, so dass sie den Bediener nicht verletzt.

⚠ WARNUNG
Beim Sägen nicht in einer Linie mit der Kette stehen.

GRUNDLAGEN ZUM FÄLLEN, ENTASTEN UND ABLÄNGEN
Die folgenden Informationen sind als allgemeine Einführung in die Schnitttechniken für den praktischen Einsatz einer Kettensäge gedacht.

⚠ WARNUNG
- ○ Die Beschreibungen decken nicht alle Situationen ab, da die Einsatzbedingungen je nach geographischer Beschaffenheit, Vegetation, Forstbestand sowie Form und Größe der Bäume anders sein können. Informationen über spezifische Probleme am Einsatzort bitte beim Fachhändler, Forstamt oder der örtlichen Forstakademie einholen. Die Beschreibungen auf den folgenden Seiten sollen zu einem effizienteren und sichereren Einsatz des Gerätes beitragen.
- ○ Nicht unter ungünstigen Wetterverhältnissen arbeiten, z. B. in dichtem Nebel, starkem Regen, bitterer Kälte oder starkem Wind u. dgl.
  Schlechte Witterung führt nicht nur zu schneller Ermüdung, sondern birgt auch andere Gefahrenquellen in sich, z. B. einen schlüpfrigen Untergrund.
  Beim Fällen eines Baumes in starkem Wind kann dieser unerwartet in eine andere Richtung fallen und schwere Sach- oder Personenschäden verursachen.

VORSICHT
Kettensägen niemals als Hebel oder für andere Zwecke verwenden, für die sie nicht vorgesehen sind!

⚠ WARNUNG
- ○ Bei der Arbeit den Boden im Auge behalten, um nicht über Baumstümpfe, Wurzeln, Gesteinsbrocken, Äste und gefällte Bäume zu stolpern. Auch auf Löcher und Gräben im Boden achten. An Hängen und auf unebenem Boden besondere Vorsicht walten lassen.
  Beim Wechseln des Arbeitsplatzes den Motor vorsichtshalber abstellen.
  Zum Sägen den Motor stets ganz hochdrehen lassen. Wenn die Kette zu langsam läuft, kann sie sich verfangen und die Säge aus der Hand reißen.
- ○ Die Säge niemals einhändig führen.
  Mit nur einer Hand kann man die Kontrolle über die Säge verlieren und sich oder andere schwer verletzen.
  Die Motoreinheit möglichst dicht am Körper halten.
  Dies gewährleistet einen festeren Stand und ermüdungsfreieres Arbeiten.
  Beim Sägen mit dem unteren Teil der Schneidgarnitur wird die Säge vom Bediener weg und in Richtung des geschnittenen Holzes gezogen.
  Die Säge regelt die Laufgeschwindigkeit der Kette automatisch, und Sägemehl tritt auf der Bedienerseite unterhalb der Säge aus. (**Abb. 19**)
- ○ Beim Sägen mit dem oberen Teil der Schneidgarnitur wird die Säge nach hinten gedrückt. d. h. weg vom zu schneidenden Material. (**Abb. 20**)
- ○ Wenn die Säge bis zur Schienenspitze aus dem Stamm gezogen wird, besteht Rückschlaggefahr!
  Sägen mit der Schienenunterkante ist das sicherere Verfahren.
  Beim Sägen mit der Oberkante ist ein sicheres Halten der Säge schwieriger, und es besteht erhöhte Rückschlaggefahr.
- ○ Sollte die Kette blockieren, lassen Sie sofort den Gaszug los. Wenn der Gaszug bei blockierter Kette auf hoher Drehzahl bleibt, läuft die Kupplung heiß und macht dann Schwierigkeiten

HINWEIS
Den Krallenanschlag stets gegen den Baum gedrückt halten, da die Säge anderenfalls unerwartet in den Baum hineingezogen werden kann.

FÄLLEN
Fällen eines Baumes erfordert Übung und ein gutes Einschätzungsvermögen. Der Baum muss dabei in einen vorbestimmten Bereich (Fällrichtung) fallen, ohne umstehende Bäume u. dgl. zu beschädigen.
Vor dem Fällen eines Baumes alle Faktoren prüfen, die die Fällrichtung beeinflussen, unter Anderem:
Standwinkel des Baums. Form der Krone. Eventueller Schnee auf der Krone.
Windrichtung und -stärke. Gegenstände innerhalb der Reichweite des Baums (andere Bäume, Leitungen, Straßen, Gebäude usw.).

⚠ WARNUNG
- ○ Stets den allgemeinen Zustand des Baums untersuchen. Den Stamm auf Faul- und Schwachstellen untersuchen, die ein frühzeitiges Brechen und Fallen des Baums verursachen können.
- ○ Auch auf abgestorbene Aste achten, die beim Fällen abbrechen und Verletzungen verursachen können.
  Beim Fällen darauf achten, dass Tiere und andere Personen mindestens das Zweifache der Baumlänge entfernt sind. Gestrüpp und Aste in der näheren Umgebung des Baums entfernen.
  Einen Rückzugsweg entgegen der Fällrichtung vorbereiten.

GRUNDREGELN ZUM FÄLLEN EINES BAUMES
Bäume werden gewöhnlich in zwei Arbeitsgängen gefällt: Ausschneiden des Fallkerbs und der abschließende Fällschnitt. Zunächst wird an der Fällrichtungsseite des Stamms der obere (schräge) Kerbschnitt gemacht. Beim darauffolgenden Ausschneiden des Kerbs ist darauf zu achten, dass der zweite Einschnitt nicht zu tief in den Stamm gesägt wird. Der Fallkerb muss so ausgeschnitten werden, dass beim abschließenden Fällschnitt eine ausreichend breite und starke Bruchleiste stehen bleibt. Der Winkel sollte so breit sein, dass der Stamm beim Fall ausreichend lange in Fällrichtung gehalten wird. Der Fällschnitt wird danach auf der anderen Seite 3 bis 5 cm oberhalb des unteren Kerbschnitts in den Stamm gesägt. (**Abb. 21**)

19. Fällrichtung
20. Kerbwinkel (mind. 45°)
21. Bruchleiste
22. Fällschnitt

Den Stamm des zu fällenden Baumes niemals ganz durchsägen. Stets eine ausreichend starke Bruchleiste stehen lassen.
Die Bruchleiste führt den fallenden Baum. Wenn die Bruchleiste durchtrennt wird, fällt der Baum unter Umständen in eine andere Richtung.
Beim Fällschnitt einen Keil oder ein Fälleisen in den Einschnitt treiben, bevor der Baum an Standfestigkeit verliert und sich zu bewegen beginnt. Der Keil verhütet, dass die Schiene im Einschnitt eingeklemmt wird, wenn der Baum nicht in die vorgesehene Richtung fällt. Vor dem endgültigen Umkeilen und Fällen des Baumes noch einmal sichergehen, dass sich keine Personen im Fällbereich befinden.

FÄLLSCHNITT BEI EINEM STAMM, DESSEN DURCHMESSER MEHR ALS DAS ZWEIFACHE DER SCHIENENLÄNGE BETRÄGT
Zunächst einen großen Fallkerb mit breitem Winkel ausschneiden. Danach in der Mitte der Kerbe mit einem Stechschnitt waagrecht in den Stamm sägen. Dabei links und rechts eine ausreichend starke Bruchleiste stehen lassen. (**Abb. 22**)
Danach den Fällschnitt wie in **Abb. 23** um den Stamm herum vornehmen.

⚠ **WARNUNG**
Dieses Verfahren ist extrem gefährlich, da es den Einsatz der Schienenspitze erfordert und Rückschläge nicht ausgeschlossen sind.
Das Fällen von Bäumen sollte grundsätzlich von entsprechend geschulten Fachkräften ausgeführt werden.

ENTASTEN
Unter Entasten versteht man das Entfernen der Äste von einem gefällten Baum.

⚠ **WARNUNG**
Die meisten Unfälle durch Rückschlag ereignen sich beim Entasten.
Niemals mit der Schienenspitze sägen! Unbedingt darauf achten, dass die Schienenspitze beim Hantieren der Säge nicht mit dem Stamm, Ästen oder anderen Gegenständen in Berührung kommt. Unter Spannung stehende Äste sind besonders gefährlich, da sie beim Durchschneiden wie ein Peitsche hervorschnellen und direkt oder indirekt Verletzungen verursachen können. (**Abb. 24**)

Auf der linken Seite des Stamms einen festen Stand einnehmen und die Säge auf den Stamm auflegen. Die Säge in Körpernähe halten, um sie gut unter Kontrolle zu haben. Ausreichend Abstand zur Kette einhalten. Bei Änderungen des Standorts die Kette stets auf der anderen Seite des Stamms halten. Auf Äste achten, die unter Spannung stehen, da diese beim Abschneiden wie eine Peitsche wirken.

ABSCHNEIDEN STÄRKERER ÄSTE
Beim Schneiden dicker Äste verklemmt sich die Führungsschiene leicht. Unter Spannung stehende Äste können unvermittelt brechen und hochschnellen und sollten daher besser in mehreren Arbeitsgängen entfernt werden. Im Allgemeinen gelten hier dieselben Prinzipien wie beim Ablängen. Gute Voraussicht und sorgfältige Arbeitsplanung sind die beste Versicherung gegen Unfälle.

TRENNSCHNITTE/ABLÄNGEN
Zunächst sollte man sich überlegen, was beim Durchsägen des Stamms passiert. Den Stamm auf Belastungspunkte untersuchen und so sägen, dass die Schiene nicht eingeklemmt wird.

ABLÄNGEN VON STÄMMEN, DRUCK VON OBEN
Einen festen Stand einnehmen. Zunächst oben einen Entlastungsschnitt machen. Dieser darf nicht zu tief sein, 1/3 des Stammdurchmessers ist ausreichend. Danach den Trennschnitt von unten her machen.
Die beiden Einschnitte müssen sich decken. (**Abb. 25**)

23. Entlastungsschnitt
24. Trennschnitt
25. Druck von oben
26. Druckseite
27. Zugseite
28. Relative Tiefe der beiden Einschnitte

BEI STÄMMEN MIT EINEM DURCHMESSER, DER GRÖSSER IST ALS DIE SCHIENENLÄNGE
Zunächst einen Einschnitt an der gegenüberliegenden Seite des Stamms machen. Die Säge zurückziehen und wie im vorangehenden Abschnitt beschrieben weitermachen. (**Abb. 26**)
Sollte der Stamm auf dem Boden liegen, den Trennschnitt mit einem Stechschnitt einleiten, um zu verhüten, dass in den Boden gesägt wird. Danach den Trennschnitt von unten her machen. (**Abb. 27**)

⚠ **WARNUNG**
RÜCKSCHLAGGEFAHR
Stechschnitte dürfen nur von geschulten Kräften gemacht werden, da hierbei mit der Schienenspitze gesägt wird und Rückschläge nicht auszuschließen sind.

ABLÄNGEN VON STÄMMEN, DRUCK VON UNTEN
Einen festen Stand einnehmen. Zunächst unten einen Entlastungsschnitt machen. Dieser darf nicht zu tief sein, 1/3 des Stammdurchmessers ist ausreichend.
Danach den Trennschnitt von oben her machen. Die beiden Einschnitte müssen sich decken. (**Abb. 28**)

29. Entlastungsschnitt
30. Trennschnitt
31. Druck von unten
32. Zugseite
33. Druckseite
34. Relative Tiefe der beiden Einschnitte

BEI STÄMMEN MIT EINEM DURCHMESSER, DER GRÖSSER IST ALS DIE SCHIENENLÄNGE
Zunächst einen Einschnitt an der gegenüberliegenden Seite des Stamms machen. Die Säge zurückziehen und wie im vorangehenden Abschnitt beschrieben weitermachen. Sollte der Stamm auf dem Boden liegen, den Entlastungsschnitt mit einem Stechschnitt einleiten. Danach den Trennschnitt von oben her machen. (**Abb. 29**)

⚠ **WARNUNG**
RÜCKSCHLAGGEFAHR
Stechschnitte dürfen nur von geschulten Kräften gemacht werden, da hierbei mit der Schienenspitze gesägt wird und Rückschläge nicht auszuschließen sind. (**Abb. 30**)

BEI FESTGEFRESSENER SÄGE
Den Motor stoppen. Den Stamm mit einem starken Ast als Hebel anheben oder zur Seite wälzen. Nicht versuchen, die Säge mit Gewalt aus dem Einschnitt zu ziehen. Der Griff kann dabei verbiegen, und wenn sich die Säge unvermittelt löst, kann man sich an der Kette verletzen.

WARTUNG

WARTUNG, AUSTAUSCH ODER REPARATUR DER ABGASKONTROLLVORRICHTUNGEN UND -SYSTEME KANN VON JEDERAUFKLEINMOTOREN(NICHTFÜRDENSTRASSENVERKEHR VORGESEHENE MOTOREN) SPEZIALISIERTEN FACHWERKSTATT ODER PERSON DURCHGEFÜHRT WERDEN.

Vergaserseinstellung (Abb. 31)

⚠ **WARNUNG**
Den Motor niemals ohne vollständig angebautes Seitengehäuse starten.
Die Kupplung könnte sich lösen und ohne Abdeckung Verletzungen verursachen.

Im Vergaser werden Luft und Kraftstoff gemischt. Der Vergaser wurde beim werkseitigen Probelauf des Motors bereits eingestellt. Je nach Klima und Höhenlage des Einsatzorts kann eine Korrektur dieser Einstellung erforderlich werden. Der Vergaser bietet eine Einstellmöglichkeit:
T = Leerlauf-Einstellschraube.

Einstellung des Leerlaufs (T)
Der Luftfilter muss sauber sein. Bei korrekter Einstellung dreht das Schneidwerkzeug sich im Leerlauf nicht mit. Falls eine Einstellung notwendig ist, bei laufendem Motor die Leerlauf-Einstellschraube T (im Uhrzeigersinn) hineindrehen, bis das Schneidwerkzeug sich zu drehen beginnt. Die Schraube danach (gegen den Uhrzeigersinn) wieder herausdrehen, bis sich das Schneidwerkzeug nicht mehr mitdreht. Die Leerlaufdrehzahl ist richtig eingestellt, wenn der Motor in jeder Lage gut unterhalb der Drehzahl läuft, bei der das Schneidwerkzeug sich zu drehen beginnt.
Wenn die Leerlaufdrehzahl nicht so eingestellt werden kann, dass das Schneidwerkzeug sich nicht mitdreht, den HITACHI-Fachhändler aufsuchen.

⚠ **WARNUNG**
Im Leerlauf darf sich das Schneidwerkzeug auf keinen Fall mitdrehen.

HINWEIS
Bei einigen, in Ländern mit strengen Abgasvorschriften vertriebenen Modellen, besitzt der Vergaser keine H- und L-Einstellmöglichkeit, da bei diesen Einstellungen die zulässigen Abgaswerte überschritten werden können. Solche Modelle ermöglichen lediglich eine Einstellung der Leerlaufdrehzahl.

Falls Sie nicht mit dieser Art von Einstellung vertraut sind, lassen Sie sie bitte von Ihrem HITACHI-Fachhändler durchführen.

Luftfilter (Abb. 32)
Den Luftfilter (37) und den Reinigungsschwamm (36), (38) regelmäßig von Staub und Schmutz befreien zur Vermeidung von:
- ○ Vergaserstörungen.
- ○ Startschwierigkeiten.
- ○ Leistungsverminderung.
- ○ Unnötiger Verschleiß von Motorteilen.
- ○ Unnormal hoher Kraftstoffverbrauch.

Den Luftfilter mindestens täglich reinigen, bei extremer Staubbelastung entsprechend öfter.

Reinigung des Luftfilters
Den Luftfilterdeckel (35) und den Reinigungsschwamm (36) entfernen. Den Luftfilter (37) um 20° nach links drehen und herausnehmen. Danach den Reinigungsschwamm (38) herausnehmen.
Die Teile in warmer Seifenlauge spülen. Den Luftfilter erst wieder einbauen, wenn er vollständig trocken ist. Ein Luftfilter, der bereits längere Zeit verwendet wurde, wird nicht vollständig sauber. Er sollte daher in regelmäßigen Abständen durch einen neuen ersetzt werden. Ein beschädigter Luftfilter muss umgehend ausgewechselt werden.

Zündkerze (Abb. 33)
Der Zustand der Zündkerze wird durch folgende Faktoren beeinträchtigt:
- ○ Eine falsche Vergasereinstellung.
- ○ Falsches Kraftstoffgemisch (zu viel Öl im Benzin).
- ○ Verschmutzter Luftfilter.
- ○ Harte Einsatzbedingungen (z.B. bei kalter Witterung).

Diese Faktoren verursachen Ablagerungen an den Elektroden der Zündkerze, die zu Betriebsstörungen und Startschwierigkeiten führen können. Wenn der Motor einen Leistungsabfall zeigt, schwer zu starten ist oder den Leerlauf nicht gut hält, immer als erstes die Zündkerze kontrollieren. Ist die Zündkerze verschmutzt, so ist sie zu reinigen und der Elektrodenabstand zu prüfen. Den Abstand bei Bedarf korrigieren. Der korrekte Elektrodenabstand beträgt 0,6 mm. Die Zündkerze ist nach ungefähr 100 Betriebsstunden bzw. bei starkem Verschleiß der Elektroden auszutauschen.

HINWEIS
In manchen Gebieten ist zur Unterdrückung von Zündstörungen die Verwendung einer Zündkerze mit eingebautem Widerstand vorgeschrieben. Sollte das Gerät anfänglich mit einer solchen Zündkerze ausgestattet gewesen sein, müssen auch später stets gleichwertige Ersatzkerzen verwendet werden.

Ölbohrung (Abb. 34)
Die Ölbohrung (39) sollte bei jeder Gelegenheit gesäubert werden.

Führungsschiene (Abb. 35)
Vor jedem Einsatz des Geräts die Führungsnut und die Ölbohrung (40) der Schiene mit dem Spezialwerkzeug aus dem Sonderzubehörsatz säubern.

Seitengehäuse (Abb. 36)
Das Seitengehäuse und den Bereich um die Antriebsmechanik regelmäßig von Sägemehl und Schmutzteilchen befreien. Diesen Bereich von Zeit zu Zeit mit Öl oder Fett schmieren, um Korrosionsbildung vorzubeugen, da gewisse Baumarten einen relativ hohen Säuregehalt haben.

Kraftstofffilter (Abb. 37)
Den Kraftstofffilter aus dem Kraftstofftank ziehen und gut mit Lösungsmittel auswaschen. Den Filter danach wieder in den Tank schieben.

HINWEIS
Wenn der Filter stark verschmutzt und hart ist, diesen durch einen neuen ersetzen.

Kettenölfilter (Abb. 38)
Den Kettenölfilter herausziehen und gut mit Lösungsmittel auswaschen. Den Filter anschließend vollständig in den Tank schieben.

HINWEIS
Falls der Filter durch Verschmutzungen hart geworden sein sollte, Filter austauschen.

Längerfristige Lagerung
Den Kraftstoff vollständig aus dem Tank ablassen. Den Motor starten und laufen lassen, bis er von selbst stoppt. Eventuell beim Einsatz entstandene Schäden instand setzen. Das Gerät mit einem sauberen Lappen oder Druckluft gründlich reinigen. Einige Tropfen Zweitaktmotoröl durch die Zündkerzenbohrung in den Zylinder geben und den Motor einige Male mit dem Zugstarter drehen, damit sich das Öl gut verteilt.
Das Gerät abdecken und an einem trockenen Ort lagern.

SCHÄRFEN DER KETTE
Schneidzahnteile (Abb. 39, 40)

⚠ **WARNUNG**
- ○ Beim Schärfen der Kette Handschuhe tragen.
- ○ Die Stirnfläche der Tiefenbegrenzer unbedingt abrunden, um die Rückschlaggefahr zu verringern und ein Brechen von Verbindungsgliedern zu vermeiden.

41. Zahndach
42. Schneidkante
43. Seitenplatte
44. Raum
45. Ferse
46. Grundplatte
47. Nietbohrung
48. Zehe
49. Tiefenbegrenzer
50. Korrekter Winkel des Zahndachs (Steilheit abhängig vom Kettentyp)
51. Leicht vorstehender „Haken“ bzw. Spitze (bei anderen Kettentypen abgerundet)
52. Oberster Punkt des Tiefenbegrenzers in korrekter Höhe unterhalb der Zahndachebene
53. Abgerundetes Stirnende des Tiefenbegrenzers

HERUNTERFEILEN DER TIEFENBEGRENZER
1) Nach wiederholtem Schärfen der Schneidzähne mit einem Feilenhalter ist auch auch die Höhe der Tiefenbegrenzer zu kontrollieren und ggf. zu korrigieren.
2) Die Tiefenbegrenzer bei jedem dritten Schärfen der Kette überprüfen.
3) Eine Tiefenlehre auf die Schneidzähne auflegen. Sollte der Tiefenbegrenzer überstehen, ihn mit einer Flachfeile bis auf die Höhe der Tiefenlehre herunterfeilen. Dabei von Kettenmitte in Richtung des nach außen versetzten Schneidzahnes feilen. (**Abb. 41**)
4) Nach der Korrektur mit der Tiefenlehre die Stirnfläche des Tiefenbegrenzers rundfeilen, um die ursprüngliche Form zu bewahren. Dabei die Empfehlungen für das Tiefenbegrenzermaß in der Wartungs- bzw Bedienungsanleitung der Säge befolgen. (**Abb. 42**)

ALLGEMEINE ANWEISUNGEN ZUM SCHÄRFEN DER SCHNEIDZÄHNE
Den jeweiligen Schneidzahn von der anderen Kettenseite her von innen nach außen mit der Rundfeile (54) schärfen. Hierbei nur beim Vorwärtshub feilen. (**Abb. 43**)

5) Darauf achten, dass alle Schneidzähne dieselbe Länge haben. (**Abb. 44**)
6) Die Schneiden (Seitenplatte (55) und Zahndach (56)) der Schneidzähne so weit bearbeiten, dass vorhandene Beschädigungen beseitigt werden. (**Abb. 45**)

FEILWINKEL BEIM SCHÄRFEN DER SÄGEKETTE

1. Teilenummer	91VG
2. Teilung	3/8"
3. Tiefenbegrenzermaß	0,025"
4. Seitenplatten-Feilwinkel	80°
5. Zahndachwinkel	30°
6. Feilführungswinkel	90°

Wartungsplan
Im Folgenden sind einige allgemeine Wartungsanweisungen aufgeführt. Weitergehende Informationen können beim HITACHI-Fachhändler eingeholt werden.

Inspektions- und Wartungsarbeiten vor dem Einsatz
- ○ Vergewissern Sie sich, dass das Antivibrationsgummi fest sitzt und dessen Halterungen weder lose noch beschädigt sind.
- ○ Vergewissern Sie sich, dass die Antivibrationsfedern fest sitzen und deren Halterungen weder lose noch beschädigt sind.
- ○ Überzeugen Sie sich davon, dass die vorderen und hinteren Griffe weder verformt noch beschädigt sind.
- ○ Vergewissern Sie sich, dass die Halterungen der vorderen und hinteren Griffe richtig angezogen sind und keine Beschädigungen aufweisen.
- ○ Prüfen Sie Schrauben, Muttern etc. an sämtlichen Teilen auf festen Sitz und Unversehrtheit.

Tägliche Wartung
- ○ Das Äußere des Geräts reinigen.
- ○ Die Ölbohrung am Gerät säubern.
- ○ Die Führungsnut und die Ölbohrung der Schiene säubern.
- ○ Das Seitengehäuse von Sägemehl befreien.
- ○ Prüfen, ob die Sägekette scharf ist.
- ○ Prüfen, ob die Schienenbefestigungsmuttern fest angezogen sind.
- ○ Sicherstellen, dass der Kettenschutz unbeschädigt ist und bei Anbringung fest sitzt.
- ○ Prüfen, ob Mutter und Schrauben ausreichend fest angezogen sind.
  Inspizieren Sie vor dem Starten des Motors insbesondere die Schrauben des Schalldämpfers und vergewissern Sie sich, dass sie fest angezogen sind. Falls eine der Schrauben locker sein sollte, ziehen Sie diese sofort wieder fest. Wird das nicht getan, kann das zu ernsthaften Gefahren führen.
- ○ Prüfen Sie die Spitze der Schiene. Falls sie Verschleißspuren aufweist, tauschen Sie die Spitze gegen eine neue Spitze aus.
- ○ Prüfen Sie das Kettenbremsband. Falls es Verschleißspuren aufweist, tauschen Sie es gegen ein neues Teil aus.

Wöchentliche Wartung
- ○ Den Zugstarter prüfen; insbesondere das Seil und die Rückholfeder.
- ○ Die Zündkerze äußerlich reinigen.
- ○ Die Zündkerze herausschrauben und den Elektrodenabstand kontrollieren. Den Abstand auf 0,6 mm einstellen oder die Zündkerze auswechseln.
- ○ Der Lufteinlass am Zugstarter darf nicht verstopft sein.
- ○ Den Luftfilter säubern.

Monatliche Wartung
- ○ Den Kraftstofftank mit Benzin ausspülen und den Kraftstofffilter reinigen.
- ○ Den Kettenölfilter säubern.
- ○ Das Äußere des Vergasers und seine Umgebung reinigen.

Vierteljährliche Wartung
- ○ Reinigen Sie die Kühlrippen am Zylinder.
- ○ Den Lüfter und seine Umgebung reinigen.
- ○ Den Schalldämpfer von Rußablagerungen befreien.

VORSICHT
Das Reinigen von Zylinderrippen, Gebläse und Schalldämpfer muss von einem einer von HITACHI autorisierten Service-Werkstatt durchgeführt werden.

HINWEIS
Geben Sie bei Bestellungen bei Ihrem Händler bitte die im Abschnitt Stückliste dieser Anleitung angeführte Artikelnummer an.

	SCHIENENNUMMER	LÄNGE-TYP	SCHNEIDENTYP	KETTENNUMMER (OREGON)
MODELLNUMMER E&S	PO12-50CR	12″	KETTENRAD	91VG045
	PO14-50CR	14″	KETTENRAD	91VG052

(Traduction des instructions d'origine)

SIGNIFICATION DES SYMBOLES

REMARQUE : Certains appareils n'en sont pas pourvus.

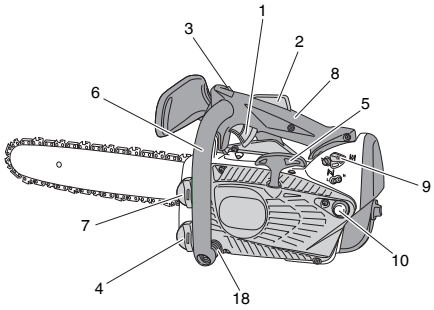
	Symboles ⚠ **ATTENTION** Les symboles suivants sont utilisés pour l'outil. Bien se familiariser avec leur signification avant d'utiliser l'outil.		
	Il est essentiel que vous lisiez et compreniez parfaitement les consignes de sécurité et autres avertissements suivants et que vous les observiez strictement. L'utilisation inattentive ou inadéquate de cette machine risque de provoquer des blessures graves ou fatales.	I	Marche/Allumer
	Lisez, comprenez et suivez toutes les instructions et tous les avertissements donnés dans ce manuel et sur le produit.	O	Arrêt/Eteindre
	Utilisez toujours des lunettes de protection ainsi qu'une protection pour la tête et les oreilles lorsque vous utilisez ce produit.	STOP	Arrêt d'urgence
	Portez une attention particulière aux phénomènes de rebond. Prenez garde aux mouvements possibles soudains et accidentels du guide-chaîne de votre tronçonneuse.		Mélange carburant/huile
	L'utilisation d'une tronçonneuse avec une seule main n'est pas autorisée. Lorsque vous coupez avec votre machine, tenir celle-ci fermement avec les deux mains, le pouce enserrant la poignée avant.		Remplir l'huile de chaîne
	Les tronçonneuses ont été spécialement conçues pour le travail dans les arbres et devront par conséquent être utilisées uniquement par des utilisateurs qualifiés et pour des opérations s'effectuant au-dessus du sol telle que l'élagage.	T	Ajustement du carburateur - vitesse d'arrêt
	Il est important que vous portiez les vêtements de protection des pieds, jambes, mains et avant-bras.	L	Ajustement du carburateur – Mélange basse vitesse
	Frein de chaîne	H	Ajustement du carburateur – Mélange haute vitesse
	Etranglement – Position marche (ouverte)		Surface chaude
	Etranglement – Position bas (fermé)		

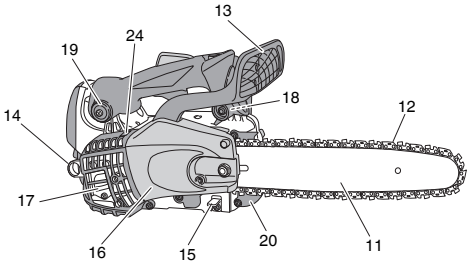
Sommaire

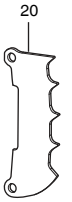
DESCRIPTION 25
PRÉCAUTIONS ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ 26
SPÉCIFICATIONS 28
MONTAGE 28
UTILISATION 29
ENTRETIEN 31
Liste des pièces détachées

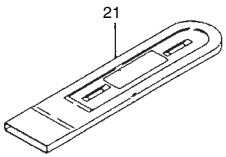
DESCRIPTION

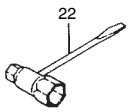
1. Commande des gaz : Dispositif actionné par le doigt de l'opérateur pour la commande de vitesse du moteur.
2. Levier accélérateur bloqué : Dispositif qui empêche le déclenchement accidentel de la commande des gaz tant qu'elle n'est pas relâchée manuellement.
3. Commutateur de marche/arrêt : Dispositif permettant de lancer ou d'arrêter le moteur.
4. Bouchon du réservoir d'huile : Permet de fermer le réservoir d'huile.
5. Lanceur à retour automatique : Tirer sur la poignée pour lancer le moteur.
6. Poignée avant : Poignée de soutien située sur ou vers l'avant du carter moteur.
7. Bouchon du réservoir de carburant : Permet de fermer le réservoir de carburant.
8. Poignée arrière : Supporte la poignée située en haut du compartiment du moteur.
9. Levier d'étranglement : Dispositif qui enrichit le mélange essence/air dans le carburateur pour faciliter le démarrage.
10. Bomba de escorvar ; Dispositivo para fornecer combustível adicional, para ajudar no arranque.
11. Guide-chaîne : Pièce qui soutient et guide la chaîne de coupe.
12. Chaîne découpe : Chaîne qui sert d'instrument découpe.
13. Frein de chaîne (protection de main avant) : Dispositif d'arrêt ou de verrouillage de la chaîne.
14. Point d'attache: partie permettant de suspendre l'unité à l'aide d'une sangle de sécurité, d'un mousqueton ou d'une corde.
15. Capteur de chaîne : Dispositif qui retient la chaîne de coupe.
16. Carter latéral : Couvercle de protection de la barre guide, chaîne de coupe, embrayage et pignon lorsque la tronçonneuse est utilisée.
17. Silencieux : Réduit le bruit des gaz d'échappement et dirige les gaz d'échappement.
18. Ressort anti-vibrations : Réduit les vibrations des mains de l'opérateur.
19. Caoutchouc anti-vibrations : Réduit les vibrations des mains de l'opérateur.
20. Griffe d'abattage (option) : Dispositif qui tient lieu de pivot quand l'outil entre en contact avec un arbre ou un billot de bois.
21. Cache de guide-chaîne : Dispositif qui recouvre le guide-chaîne et la chaîne de coupe quand on ne se sert pas de l'outil.
22. Clé à douille multiple : Outil qui permet de déposer et de remonter la bougie et de tendre la chaîne de coupe.
23. Mode d'emploi : Fourni avec l'outil. Lisez-le avant d'utiliser l'outil et conservez-le à des fins de référence ultérieure pour apprendre les techniques d'utilisation correcte et de sécurité.
24. Etiquette Avertissement Surface Chaude : etiquette d'avertissement de surface chaude.

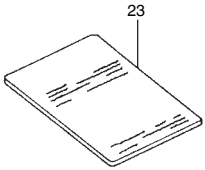












PRÉCAUTIONS ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Sécurité de l'utilisateur

⚠ ATTENTION

Cette tronçonneuse (CS33EDT) est spécialement destinée à l'entretien et à la chirurgie des arbres. Tous les travaux effectués avec cette tronçonneuse ne peuvent être effectués que par un personnel élagueur. Consultez la documentation et les informations correspondantes des instances professionnelles. La non-observation peut entraîner d'importants risques d'accidents. Si vous travaillez avec la tronçonneuse dans les arbres, nous vous recommandons de toujours utiliser une plate-forme de travail montante. Le travail avec la technique de descente en rappel est extrêmement dangereux et ne peut être effectué qu'à l'issue d'une formation spéciale. L'utilisateur doit être initié à l'utilisation des équipements de sécurité et des techniques de travail et d'escalade. Si des travaux sont effectués dans les arbres, l'usage de sangles, de cordes et de mousquetons est impératif. Utiliser des systèmes de retenue pour la tronçonneuse et pour l'utilisateur.

- ○ Portez toujours des gants pour réduire les effets des vibrations.
- ○ Portez toujours une visière et des lunettes de protection.
- ○ Vous devez toujours porter des gants de protection lorsque vous affûtez la chaîne.
- ○ Portez toujours un équipement de protection tel qu'un veston, un pantalon, des gants, un casque, des bottes avec les orteil-casquettes d'acier et des semelles antidérapantes quand vous utilisez la tronçonneuse. Pour travailler dans les arbres, utilisez des bottes les bottes spécialisées pour l'escalade. Ne portez pas de vêtements amples, de shorts, de sandales et ne vous promenez pas pieds nus.
  Veillez à attacher vos cheveux s'ils sont longs.
- ○ N'utilisez cet outil que si vous êtes en pleine possession de vos moyens physiques (qui vous n'êtes pas fatigué, malade ou sous l'influence d'un alcool, d'une drogue ou de médicaments).
- ○ Ne jamais laisser un enfant ou une personne inexpérimentée se servir de cet outil.
- ○ Portez un dispositif de protection contre le bruit pour vos oreilles. Restez vigilant à tout ce qui vous entoure.
  Restez attentif dans l'éventualité où une personne située à proximité vous signalerait un problème.
  Retirez les équipements de sécurité immédiatement après avoir coupé le moteur de l'appareil.
- ○ Protégez-vous la tête.
- ○ Ne démarrez jamais le moteur de l'appareil dans un local clos ou à l'intérieur d'un bâtiment.
  L'inhalation des fumées d'échappement peut être mortelle.
- ○ Pour la protection respiratoire, porter un masque quand un nuage d'huile de la chaîne et de la poussière est émise de la sciure.
- ○ Nettoyez les poignées de toute trace d'huile ou de carburant.
- ○ N'approchez jamais les mains du guide-chaîne et de la chaîne.
- ○ N'attrapez jamais, ni ne tenez la machine par l'extrémité du guide-chaîne.
- ○ Après l'arrêt de la tronçonneuse, attendez l'arrêt complet de la chaîne de coupe avant de poser la machine.
- ○ Lors d'une utilisation prolongée, veillez à faire une pause périodiquement, afin d'éviter le Syndrome des vibrations mains/bras (HAVS) provoqués par les vibrations.
- ○ L'utilisateur de la machine doit se conformer aux réglementations locales de la région dans laquelle il effectue la coupe.

⚠ ATTENTION

- ○ Les systèmes anti-vibrations, aussi bon soient-ils, ne vous protègent pas complément du syndrome des vibrations mains/bras (HAVS), ni du syndrome du canal carpien.
  Par conséquent, si vous vous servez de façon régulière et continue de votre tronçonneuse, surveillez soigneusement l'état de vos mains et de vos doigts. Si l'un des symptômes ci-dessus venait à apparaître, faites vous examiner immédiatement par votre médecin.
- ○ Une exposition longue ou continue à des bruits de niveau élevé peut causer les troubles d'audition permanents. Portez toujours un équipement de protection d'oreilles lors de l'utilisation de l'outils.
- ○ Si vous êtes équipé d'un appareillage médical électrique/électronique tel qu'un stimulateur cardiaque, consultez votre médecin et le fabricant de cet appareillage avant d'utiliser tout appareil électrique.

Règles de sécurité concernant l'utilisation de la machine.

- ○ Contrôlez entièrement votre machine avant chaque utilisation. Remplacez les pièces endommagées. Vérifiez l'absence de fuites de carburant et assurez-vous que tous les dispositifs de fixation sont en place et solidement fixés.
- ○ Remplacez les éléments de la machine qui présentent des fissures, des ébréchures ou toute autre avarie.
- ○ Assurez-vous que le capot latéral est correctement installé.
- ○ Ne laissez personne s'approcher lorsque vous réglez le carburateur.
- ○ Utilisez uniquement les accessoires recommandés par le constructeur pour cette machine.
- ○ Ne laissez jamais la chaîne frapper contre un obstacle quelconque. Si la chaîne rencontre un obstacle, il est nécessaire d'arrêter le fonctionnement de la machine et de l'inspecter soigneusement pour voir si elle n'est pas endommagée.
- ○ Assurez-vous que le système de graissage automatique fonctionne normalement. Le réservoir d'huile doit toujours être suffisamment rempli d'huile propre. Ne jamais laisser la chaîne tourner à sec sur le guide-chaîne.
- ○ Tous les travaux d'entretien de la tronçonneuse, en dehors de ceux indiqués dans le manuel d'entretien de l'utilisateur doivent être effectués par un personnel qualifié pour l'entretien des tronçonneuses. (Par exemple, des outils incorrects sont utilisés pour extraire le volant, ou si un outil incorrect est utilisé pour maintenir le volant avant la dépose de l'embrayage, cela peut entraîner des dommages structurels au volant et peut ensuite provoquer sont éclatement.)

⚠ ATTENTION

- ○ Ne modifiez en aucun cas la machine. N'utilisez jamais la tronçonneuse pour tout autre tâche que celles auxquelles elle est destinée.
- ○ N'utilisez jamais la tronçonneuse sans aucun équipement de sécurité ou avec un équipement de sécurité inadapté. Cela pourrait entraîner des blessures graves.
- ○ Si un guide ou une chaîne différente de celle qui a été recommandée par le fabricant et qui n'est pas homologuée est utilisé, cela peut entraîner un risque élevé d'accidents personnels ou de blessures.

Sécurité au niveau du carburant

- ○ Faites le mélange et le plein à l'air libre, à distance de toute étincelle ou flamme.
- ○ Utilisez un récipient agréé pour l'essence.
- ○ Ne fumez pas et ne laissez personne fumer à proximité du carburant ou de la machine, ni lorsque vous utilisez la machine.
- ○ Essuyez soigneusement toutes les traces de carburant avant de mettre le moteur en marche.
- ○ Pour démarrer la tronçonneuse, écartez vous d'au moins 3 mètres de l'endroit où vous avez fait le plein.
- ○ Arrêtez le et laissez-le se refroidir pendant quelques minutes avant de dévisser le bouchon du réservoir de carburant.
- ○ Vidangez le réservoir de carburant avant de remiser la machine. Il est en fait recommandé de le faire après chaque utilisation. Si le réservoir n'est pas vide, rangez alors la machine dans une position telle que le carburant ne risque pas de couler.
- ○ Rangez la machine et le carburant dans un endroit où les vapeurs d'essence ne risquent pas d'entrer en contact avec des étincelles ou une flamme en provenance d'un chauffe-eau, d'un moteur électrique, d'un commutateur, d'une chaudière, etc.

⚠ ATTENTION

Le carburant peut s'enflammer facilement ou exploser et l'inhalation de ses vapeurs est dangereuse. Faites particulièrement attention lorsque vous manipulez le carburant ou faites l'appoint du réservoir.

Sécurité au niveau de la coupe

- ○ N'essayez pas de couper des matériaux autres que du bois ou des objets en bois.

- Pour assurer la protection de vos voies respiratoires, porter un masque de protection contre les aérosols lorsque vous coupez du bois qui a été traité avec des insecticides.
- Éloignez toutes les personnes (enfants, passants, aides, etc.) et tous les animaux se trouvant dans la zone dangereuse. Arrêtez immédiatement le moteur si quelqu'un s'approche de vous.
- Tenez la machine fermement avec la main droite sur la poignée postérieure et le gauche sur la poignée de devant.
- Tenez vous bien en équilibre sur vos deux jambes. Ne travaillez jamais en porte-à-faux.
- Demeurez toujours éloigné du silencieux d'échappement et de l'ensemble de coupe lorsque le moteur est en fonctionnement.
- Maintenir le guide-chaîne en-dessous de la taille.
- Avant d'abattre un arbre, l'utilisateur devra se familiariser avec les techniques de coupe et d'abattage à l'aide d'une tronçonneuse.
- Avant d'abattre un arbre, assurez-vous de l'existence d'un abri à proximité.
- Au cours d'une opération de tronçonnage maintenez la machine fermement des deux mains avec le pouce bien bloqué autour de la poignée avant et les pieds bien stables au sol.
- Tenez-vous légèrement sur le côté de la tronçonneuse lorsque vous effectuez une coupe et non pas dans l'axe derrière la machine.
- Maintenez toujours la griffe d'abattage à la surface de l'arbre, parce que la chaîne peut être entraînée soudainement vers l'intérieur de l'arbre.
- Lorsque la coupe est terminée, tenez-vous prêt à tenir fermement l'outil car il se libère brusquement, pour ne pas en perdre le contrôle et risquer de vous couper les jambes, les pieds ou le corps, ni de le toucher.
- Faites attention aux phénomènes de rebond (lorsque la scie à chaîne portative avance et recule par rapport à l'opérateur), et ne coupez jamais avec l'extrémité du guide-chaîne.
- Quand vous déplacez l'appareil d'un lieu à un autre, vérifiez que l'appareil est complètement arrêté et que tous les accessoires de coupe sont à l'arrêt.
- Ne placez jamais l'appareil sur le sol en cours de fonctionnement.
- Assurez-vous toujours que le moteur est arrêté et que tous les accessoires de coupe sont complètement à l'arrêt avant de nettoyer l'accessoire principal de coupe de tout débris ou amas d'herbe.
- Lors de l'utilisation de n'importe quel appareil électrique/thermique, emportez toujours avec vous une trousse de premiers soins.
- Ne démarrez jamais le moteur de l'appareil, ni n'utilisez jamais l'appareil dans un local clos ou à l'intérieur d'un bâtiment et/ou à proximité d'un produit inflammable. L'inhalation des fumées d'échappement peut être mortelle.

Sécurité au niveau de l'entretien

- Entretenez votre machine selon les recommandations du constructeur.
- Débranchez la bougie avant toute intervention d'entretien, à l'exception des opérations de réglages du carburateur.
- Ne laissez personne s'approcher lorsque vous réglez le carburateur.
- Utilisez uniquement les pièces de rechange d'origine HITACHI recommandées par le fabricant.

IMPORTANT

Ne démontez pas le démarreur de recul de l'appareil. Vous pourriez vous blesser à cause du ressort de recul.

⚠ ATTENTION

Un entretien incorrect peut entraîner des avaries importantes du moteur ou des blessures graves.

Transport et rangement

- Portez la machine à la main avec moteur arrêté et silencieux orienté vers l'extérieur, de l'autre côté de votre corps.
- Laissez le moteur refroidir, videz le réservoir de carburant et veillez à ce que la machine ne risque pas de tomber lorsque vous la rangez ou la chargez à bord d'un véhicule.
- Vidangez le réservoir de carburant avant de ranger la machine. Il est en fait recommandé de le faire après chaque utilisation. Si le réservoir n'est pas vide, rangez alors la machine dans une position telle que le carburant ne risque pas de couler.
- Rangez la machine hors de portée des enfants.
- Nettoyez et entretenez la machine soigneusement et rangez-la dans un endroit sec.
- Assurez vous que le bouton d'allumage du moteur est bien sur la position d'arrêt lors du transport ou du rangement de la machine.
- Lors des transports ou des rangements, recouvrez la chaîne avec le couvercle de barre guide.

Dans l'éventualité de situations qui ne seraient pas prises en compte par le présent manuel, redoublez d'attention et de bon sens. Contactez un concessionnaire HITACHI pour toute assistance. Faites particulièrement attention aux instructions introduites par les mots suivants.

⚠ ATTENTION

Instructions de première importance pour éviter des dommages corporels graves ou mortels.

IMPORTANT

Instructions importantes afin d'éviter des dommages corporels ou matériels.

REMARQUE

Informations pratiques pour la compréhension d'une intervention.

⚠ ATTENTION

DANGER DE REBOND (Fig. 1)

L'un des plus grands dangers qui guette l'utilisateur d'une tronçonneuse est le risque d'un rebond ou d'un brusque mouvement de la machine vers l'arrière. Les rebonds peuvent survenir lorsque l'extrémité supérieure du nez du guide-chaîne entre en contact avec un objet ou lorsque le bois coince la chaîne durant la coupe. Les contacts avec le nez du guide-chaîne peuvent provoquer dans certains cas une rapide réaction inverse, poussant le guide-chaîne du haut en bas vers vous. Bloquer la chaîne de la tronçonneuse du côté supérieur du guide-chaîne risque également de pousser soudainement le guide-chaîne vers vous. Chacune de ces réactions soudaines peuvent provoquer la perte de contrôle de la machine par l'utilisateur et provoquer de graves blessures. Bien que votre tronçonneuse ait été mise au point en tenant compte de la sécurité de l'utilisateur vous ne pouvez compter uniquement sur ces dispositifs de sécurité pour assurer une utilisation parfaitement sûre. Contrôlez à tout moment la position du nez du guide-chaîne. Le rebond se produira si vous laissez la zone de rebond (1) du guide-chaîne entrer en contact avec un objet. En conséquence prenez garde de ne pas utiliser cette zone. Le rebond provoqué par un pincement ou un blocage est causé par une coupe se refermant et coinçant la partie supérieure du guide-chaîne. Étudiez soigneusement votre coupe et assurez vous que la fente de coupe s'ouvrira au fur et à mesure de l'avancement de la coupe. Conserver le contrôle de la machine lorsque le moteur est en fonctionnement en la maintenant toujours fermement avec votre main droite tenant la poignée arrière, votre main gauche placée sur la poignée avant vos pouces et vos doigts passés autour des poignées. Tenez toujours la tronçonneuse des deux mains durant les opérations de coupe à haut régime du moteur.

SPÉCIFICATIONS

○ Le code “CS” du nom de modèle signifie “Chain Saw” (tronçonneuse)

Modèle	CS33EDT (30)	CS33EDT (35)
Type d’équipement	Tronçonneuse portative	
Taille du moteur (cm^3)	32,2	
Bougie d’allumage	NGK BPMR-7A	
Contenance du réservoir de carburant (cm^3)	290	
Contenance du réservoir d’huile de chaîne (cm^3)	180	
Poids à sec (kg) (Sans le guide-chaîne et la chaîne)	3,4	
Longueur du guide-chaîne (mm)	300	350
Pas de chaîne (mm)	9,53	
Calibre de chaîne (mm)	1,27	
Niveau de pression acoustique LpA (dB (A)) par ISO 22868 Équivalent Incertitude	 100 3	
Niveau de puissance sonore LwA (dB (A)) par ISO 22868 Mesuré Incertitude Niveau de puissance sonore LwA (dB (A)) par 2000/14/EC Mesuré Garanti	 109 3 113 116	
Niveau de vibrations (m/s^2) par ISO 22867 Poignée avant Poignée arrière Incertitude	 4,4 6,1 0,8	
Puissance max. du moteur selon ISO 7293 (kW)	1,3/9300	
Régime max. du moteur (min^{-1})	12000	
Régime de ralenti (min^{-1})	3000	
Consommation spécifique (g/kWh)	567	
Type de chaîne	91VG045 (Oregon)	91VG052 (Oregon)
Vitesse max. de chaîne (m/sec)	22,9	
Pignon (nombre de dents)	6	

REMARQUE : Les niveaux de bruit/vibrations équivalents à ISO 22868/22867 sont calculés comme total d’énergie pondérée en fonction du temps pour les niveaux de bruit/vibrations dans diverses conditions de travail avec la répartition temporelle suivante : 1/3 ralenti, 1/3 plein régime, 1/3 vitesse de course.
* Toutes les données sont sujettes à modification sans préavis.

MONTAGE

⚠ **ATTENTION**
N’essayez jamais de mettre le moteur en marche sans le carter latéral et le guide-chaîne solidement fixés.

1. Tirez le frein de chaîne (18) vers la manette avant pour vérifier qu’il est désengagé. (**Fig. 15**)
2. Retirez les écrous de blocage de la barre guide (2). Retirez le carter latéral (3). (**Fig. 2**)
   * Si vous devez monter la griffe (4), montez la griffe (4) sur l’appareil à l’aide des deux vis. (**Fig. 3**)
3. Installez la barre guide (5) sur les boulons (6), puis poussezle au maximum vers le pignon (7). (**Fig. 4**)
4. Vérifiez si la direction de la chaîne est correcte (10) comme indiqué sur la figure et alignez la chaîne sur le pignon. (**Fig. 5**)
5. Placez les maillons d’entraînement de la chaîne dans la rainure tout autour du guide-chaîne.
6. Installez le capot latéral (3) sur les boulons (6).
   Assurez-vous que le moyeu du boulon de réglage de tension de chaîne (8) s’adapte correctement dans le trou dans le trou du guide de chaîne (9). (**Fig. 4**)
   Puis serrez l’écrou de serrage de la barre guide (2) à la main pour permettre au côté guide-chaîne de bouger facilement vers le haut et le bas. (**Fig. 2**)
7. Soulevez l’extrémité de la barre et réglez la tension de la chaîne scie (10) en tournant le boulon de réglage de tension (11) dans le sens des aiguilles d’une montre. Pour vérifier que la tension de la chaîne est adéquate, soulevez légèrement le centre de la chaîne. Il faut qu’il y ait alors un jeu de 0,5 à 1,0 mm entre le guide-chaîne et le bord des maillons d’entraînement de la chaîne (12). (**Fig. 6, 7**)

IMPORTANT
UNE TENSION CORRECTE DE LA CHAÎNE EST EXTRÊMEMENT IMPORTANTE!

8. Soulevez l’extrémité de la barre et, avec la clé universelle spéciale, resserrez fermement l’écrou de serrage de la barre guide. (**Fig. 7**)

9. Une chaîne neuve peut s'allonger. Pour cette raison, il convient d'ajuster la tension après quelques coupes et d'observer attentivement et régulièrement sa tension durant la première demi-heure d'utilisation.

REMARQUE

Vérifiez régulièrement la tension de la chaîne afin de conserver à la tronçonneuse des performances optimales et durables.

IMPORTANT

- Lorsque la chaîne est trop tendue, le guide-chaîne ainsi que la chaîne risquent d'être endommagés rapidement. Inversement, lorsque la chaîne est trop détendue, elle risque de sortir de la rainure du guide- chaîne.
- Mettez toujours des gants lorsque vous manipulez la chaîne.

⚠ ATTENTION

Durant l'utilisation de la tronçonneuse, tenez-la fermement à l'aide des deux mains. L'utilisation de la machine avec une seule main peut entraîner des blessures graves.

UTILISATION

Sécurité de l'utilisateur

⚠ ATTENTION

Cette tronçonneuse (CS33EDT) est spécialement destinée à l'entretien et à la chirurgie des arbres. Tous les travaux effectués avec cette tronçonneuse ne peuvent être effectués que par un personnel élagueur. Consultez la documentation et les informations correspondantes des instances professionnelles. La non-observation peut entraîner d'importants risques d'accidents. Si vous travaillez avec la tronçonneuse dans les arbres, nous vous recommandons de toujours utiliser une plate-forme de travail montante. Le travail avec la technique de descente en rappel est extrêmement dangereux et ne peut être effectué qu'à l'issue d'une formation spéciale. L'utilisateur doit être initié à l'utilisation des équipements de sécurité et des techniques de travail et d'escalade. Si des travaux sont effectués dans les arbres, l'usage de sangles, de cordes et de mousquetons est impératif. Utiliser des systèmes de retenue pour la tronçonneuse et pour l'utilisateur.

Carburant (Fig. 8)

⚠ ATTENTION

- La tronçonneuse est équipée d'un moteur à deux temps qui doit impérativement être alimenté avec un mélange essence/ huile. Veillez à une bonne aération pendant l'opération de remplissage du réservoir.
- Le carburant contient des substances hautement inflammables. Vous risquez des blessures sévères en cas d'inhalation de vapeurs ou de renversement accidentel du produit sur votre corps. Faites toujours très attention lorsque vous manipulez le carburant. Si vous prévoyez de manipuler le carburant en intérieur, faites-le dans un local bien ventilé.

Essence

- Utilisez toujours de l'essence sans plomb avec un taux d'octane de 89.
- Utilisez une huile pour moteur à deux temps ou un mélange variant de 25:1 à 50:1; veuillez consulter le réservoir d'huile pour la proportion du mélange ou contacter un concessionnaire HITACHI.
- Si vous n'utilisez pas une huile d'origine, utilisez une huile de qualité contenant un antioxydant recommandé pour être utilisé avec un moteur à deux temps refroidi à l'air (HUILE JASO QUALITÉ FC OU ISO QUALITÉ EGC). N'utilisez jamais des huiles mélangées BIA ou TCW (pour les moteurs à essence 2 temps à refroidissement par eau).
- N'utilisez jamais d'huile Multigrade (10 W/30), ni d'huile usagée.
- Effectuez toujours le mélange dans un récipient propre.

Commencez toujours par verser la moitié de l'essence à mélanger.
Versez ensuite la totalité de l'huile. Mélangez en agitant le récipient.
Ajoutez le reste de l'essence.
Puis agitez le récipient afin de mélanger soigneusement le carburant avant de faire le plein.

Faire le plein

⚠ ATTENTION (Fig. 9)

- Eteignez toujours le moteur, et laissez-le se refroidir, avant de remplir le carburant.
- Ne pas fumer ou exposer des flammes nues ou des étincelles près du site du carburant.
- Desserrez lentement le bouchon du réservoir de carburant (13) pour effectuer le remplissage afin de laisser échapper une surpression éventuelle.
- Serrez soigneusement le bouchon du réservoir de carburant après avoir rempli le réservoir.
- Avant de redémarrer le moteur, éloignez-vous toujours d'au moins 3 mètres de l'endroit ou vous avez fait le plein de carburant.
- En cas de renversement accidentel de carburant sur vos vêtements, lavez-les immédiatement avec du savon.
- Après chaque appoint de carburant, vérifiez toujours qu'il n'y a pas de fuite.

Pendant le remplissage, nettoyez la zone du bouchon pour être sûr qu'aucune saleté ne tombe dans le réservoir. Veillez à ce que le mélange soit bien homogène en agitant à intervalle régulier le récipient avant et pendant le remplissage.

Huile de chaîne (Fig. 9)

Ouvrez doucement le réservoir d'huile (14) et remplissez avec de l'huile de chaîne. Utilisez toujours de l'huile de chaîne de bonne qualité. Lorsque le moteur est en fonctionnement l'huile de chaîne est distribuée automatiquement.
Remplissez le réservoir d'huile (14) avec de l'huile de chaîne chaque fois que vous remplissez le carburant.

REMARQUE

Lors du remplissage des réservoirs soit avec du carburant (13), soit. avec de l'huile de chaîne (14), placez la machine sur le côté avec le bouchon orienté vers le haut. (**Fig. 9**)

Allumage du moteur à froid (Fig. 10–15)

IMPORTANT

Avant l'allumage, vérifiez que le guide-chaîne et la chaîne ne sont en contact avec aucun objet.

1. Assurez-vous que le frein de la chaîne est engagé (**Fig. 10**)
2. Mettez le bouton d'allumage (15) en position "marche" (ON). (**Fig. 11**)
3. Pressez sur la pompe d'amorçage (16) environ dix fois pour que le carburant puisse s'écouler de la pompe vers le carburateur (**Fig. 12**).
4. Tournez le levier d'étranglement (17) vers le bas (**Fig. 12**). Cette opération permettra de verrouiller automatiquement le papillon du carburateur dans la position de démarrage.
5. Tirez vivement sur la poignée du lanceur à retour automatique en faisant attention de ne pas relâcher la poignée brusquement mais d'accompagner son retour. (**Fig. 13**)
6. Quand vous entendez le premier allumage, remettez le levier d'étrangement en position de fonctionnement. (**Fig. 12**)
7. Tirez de nouveau vivement sur la poignée du lanceur à retour automatique de la manière indiquée précédemment. (**Fig. 13**)

REMARQUE

Si le moteur ne démarre pas, répétez la procédure décrite entre les points 4 et 7.

8. Lorsque le monteur est allumé, tirez complètement sur le déclencheur de vitesse puis relâchez-la immédiatement. (**Fig. 14**) Puis à mi-chemin pour la dégager.
9. Assurez-vous de désengager le frein de chaîne. (**Fig. 15**) Laissez le moteur chauffer pendant 2-3 minutes avant de le soumettre à une charge quelconque.
   Ne faites pas tourner le moteur à plein régime à vide car cela raccourcirait sa durée de vie.

Démarrage d'un moteur à chaud

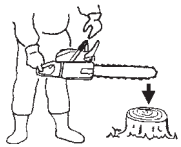
Utilisez seulement 1, 2, 7, et 9 de la procédure d'allumage pour un moteur froid.
Si le moteur ne s'allume pas, utilisez la méthode d'allume complète d'un moteur froid.

Test de lubrification de la chaîne

Vérifiez que l'huile de chaîne sorte correctement. Lorsque la tronçonneuse commence à marcher, pointez la tête de la barre guide vers un morceau de bois, etc. puis tirez le déclencheur de vitesse pour aller en haute vitesse pendant environ 10 secondes. Si l'huile de chaîne est vaporisée sur le morceau de vois, elle sort normalement. (**Fig. 16**)

Fonctionnement du frein de chaîne (Fig. 17)
Le frein de chaîne (18) a été conçu pour entrer en action en cas d'urgence tel que lors d'un mouvement de rebond. Vérifiez qu'il fonctionne correctement avant d'utiliser la tronçonneuse.
Le frein est actionné en déplaçant la protection de la poignée frontale vers la barre. Durant le fonctionnement du frein de chaîne, même si le déclencheur de vitesse est pressée, le régime du moteur n'augmente pas et la chaîne ne tourne pas. Pour relâcher le frein de chaîne, tirez d'un coup sec la protection de la poignée.

Méthode de vérification:
1) Arrêtez le moteur.
2) En maintenant la tronçonneuse horizontalement avec les deux mains, enlevez la main de la manette avant et appliquez l'extrémité de la barre de guidage à une souche pour vérifier le bon fonctionnement du frein. Le niveau de fonctionnement varie en fonction de la taille du guide de chaîne.



Lorsque le frein fonctionne mal, adressez-vous à votre concessionnaire pour le faire réparer. Si vous laissez tourner le moteur à grande vitesse en appliquant le frein, l'embrayage chauffe et cela peut entraîner des causes de pannes.
Lorsque le frein est appliqué accidentellement pendant le fonctionnement, lâchez le déclencheur de vitesse immédiatement pour arrêter le moteur.

⚠ ATTENTION
Ne transportez pas la machine avec le moteur en fonctionnement.

Arrêt de la tronçonneuse (Fig. 18)
Réduisez la vitesse et placez le commutateur d'arrêt (15) sur la position "Stop".

⚠ ATTENTION
Ne rangez pas la machine dans des endroits avec des matériaux combustibles comme de l'herbe sèche, car le silencieux reste chaud même après avoir éteint le moteur.

REMARQUE
Si le moteur ne s'éteint pas, vous pouvez le forcer à s'éteindre en tournant le levier d'étranglement vers le bas.
Avant de rallumer le moteur, contactez notre revendeur pour le réparer.

⚠ ATTENTION
- Ne visez pas trop haut ou ni n'exécutez une coupe située au-dessus du niveau de votre épaule.
- Il convient d'être extrêmement prudent lors de l'abattage et de ne jamais utiliser sa tronçonneuse avec le nez du guide-chaîne en l'air ou au-dessus du niveau de son épaule.

CAPTEUR DE CHAÎNE
Le capteur de chaîne est située sur le bloc moteur au-dessous près de la chaîne pour empêcher l'éventualité qu'une chaîne rompue puisse venir frapper l'utilisateur de la tronçonneuse.

⚠ ATTENTION
Ne vous mettez pas debout dans l'alignement de la chaîne lors de la coupe.

TECHNIQUES DE BASE POUR L'ABATTAGE, L'ÉBRANCHAGE ET LE TRONÇONNAGE
Le but visé par les informations suivantes est de fournir à l'utilisateur une introduction de caractère général aux techniques d'abattage des arbres.

⚠ ATTENTION
- Les informations données ci-dessous ne couvrent pas toutes les situations spécifiques qui dépendent des conditions de relief, de végétation, du type de bois, de la forme et de la taille des arbres, etc. Veuillez consulter l'agent assurant l'entretien de votre machine, les agents forestiers ou les écoles forestières locales pour obtenir des conseils sur les problèmes spécifiques d'abattage pouvant exister dans votre région. Cela permettra de rendre votre travail plus efficace et plus sûr.
- Évitez d'utiliser votre tronçonneuse lors de mauvaises conditions météorologiques, par exemple dans un brouillard épais, par forte pluie, par vent violent, etc.
  Ces mauvaises conditions météorologiques rendent le travail beaucoup plus fatiguant et créent des situations potentiellement dangereuses comme un sol glissant par exemple.
  Par ailleurs un vent violent risque de forcer l'arbre à s'abattre dans une direction imprévue pouvant entraîner des dégâts matériels ou des blessures corporelles.

IMPORTANT
N'utilisez jamais votre tronçonneuse comme levier ou comme pied de biche, ou pour tout autre emploi pour lequel elle n'a pas été conçue.

⚠ ATTENTION
- Évitez de trébucher sur des obstacles tels que des souches d'arbre, des racines, des rochers, des branches ou des arbres abattus. Faites également attention aux trous dans le sol ou les fossés. Soyez extrêmement prudent lorsque vous travaillez sur des terrains en pente ou qui ne sont pas nivelés.
  Arrêtez le moteur de la tronçonneuse lorsque vous vous déplacez d'un site de travail vers un autre.
  Effectuez toujours la coupe en appuyant à fond sur la commande des gaz. Une chaîne tournant à vitesse réduite peut facilement se bloquer et provoquer des secousses au niveau de la tronçonneuse.
- N'utilisez jamais votre tronçonneuse d'une seule main.
  Vous ne pourriez contrôler votre machine efficacement et vous risqueriez d'en perdre complètement le contrôle et de vous blesser grièvement.
  Gardez la tronçonneuse près du corps afin d'améliorer le contrôle de la machine et de réduire vos efforts.
  Lorsque vous effectuez une coupe avec la partie inférieure du guide-chaîne, la force de réaction éloignera la machine de vous en direction de la pièce de bois que vous êtes en train de couper. La tronçonneuse contrôlera la vitesse d'alimentation et la sciure sera projetée vers vous. (**Fig. 19**)
- Lorsque vous effectuez la coupe avec la partie supérieure du guide-chaîne, la force de réaction poussera la machine vers vous et l'éloignera de la pièce de bois que vous êtes en train de couper. (**Fig. 20**)
- Il existe un risque de rebond si la tronçonneuse est tellement repoussée vers l'avant que vous commencez à couper avec le nez du guide-chaîne.
  La méthode de coupe la plus sûre est de couper avec la partie inférieure du guide-chaîne. Effectuer une coupe avec la partie supérieure du guide-chaîne rend beaucoup plus difficile le contrôle de la tronçonneuse et augmente les risques de rebond.
- Si la chaîne est verrouillée, relâchez immédiatement le déclencheur de vitesse.
  Si le déclencheur de vitesse continue de tourner à haute vitesse alors que la chaîne est verrouillée, l'embrayage va surchauffer et entraîner une panne.

REMARQUE
Maintenez toujours la griffe d'abattage à la surface de l'arbre, parce que la chaîne peut être entraînée soudainement vers l'intérieur de l'arbre.

ABATTAGE
Abattre un arbre est plus complexe que de simplement le couper. Vous devez aussi veiller à ce que l'arbre tombe le plus près possible de l'endroit souhaité sans que l'arbre ou les éléments environnants soient endommagés.
Avant d'effectuer l'abattage d'un arbre, prenez en considération, soigneusement, toutes les conditions qui risquent de modifier la direction dans laquelle l'arbre s'abattra telle que :
L'angle de l'arbre. La forme de son faite. Le volume de neige au sommet de l'arbre.
La force et la direction du vent. Les obstacles se trouvant dans le périmètre de chute de l'arbre (par exemple : d'autres arbres, des lignes électriques ou téléphoniques, des routes, des constructions, etc.)

⚠ ATTENTION
- Veillez à toujours examiner en détail l'état de l'arbre. En particulier s'il n'y a pas de traces de pourrissement à l'intérieur du tronc, ce qui risquerait d'entraîner une chute beaucoup plus rapide de l'arbre que prévue.

○ Vérifiez également s'il y a des branches mortes qui risquent de se détacher et de vous blesser pendant que vous travaillez.
Maintenez dans tous les cas les animaux et les personnes à une distance minimale égale à 2 fois la hauteur de l'arbre que vous désirez abattre. Nettoyer les environs de l'arbre et éliminer les arbustes et les branches qui se trouvent autour de l'arbre.
Préparez une voie de retraite qui doit se trouver éloignée de la direction dans laquelle s'abattra l'arbre.

RÈGLES FONDAMENTALES CONCERNANT L'ABATTAGE DES ARBRES
L'abattage d'un arbre consiste en la réunion de deux opérations de coupe successives l'entaille et la coupe d'abattage. Commencez par réaliser la coupe supérieure de l'entaille du côté de l'arbre situé dans la direction de chute choisie. Observez l'intérieur de l'entaille pendant que vous réalisez sa coupe inférieure avec la tronçonneuse afin de ne pas scier trop profondément dans le tronc. L'entaille doit être assez profonde pour créer une charnière d'une largeur et d'une résistance suffisantes. L'ouverture de l'entaille doit avoir une largeur suffisante pour orienter la chute de l'arbre aussi précisément que possible. Effectuer ensuite la coupe d'abattage de l'autre côté de l'arbre à une hauteur comprise entre 3 et 5 cm au-dessus du bord inférieur de l'entaille. (**Fig. 21**)

19. Direction d'abattage
20. 45° ouverture minimum de l'entaille
21. Charnière
22. Trait d'abattage

Ne jamais scier complètement le tronc. Laissez toujours une charnière suffisante.
La charnière guide l'arbre durant sa chute. Si l'arbre est scié complètement vous perdez le contrôle de la direction de sa chute.
Insérez un coin ou un levier de coupe dans la fente d'abattage bien avant que l'arbre ne devienne instable et commence à se déplacer. Ceci permettra d'éviter que le guide-chaîne ne reste coincé dans la coupe d'abattage si vous vous êtes trompé en ce qui concerne la direction de chute de l'arbre. Assurez-vous que personne ne s'est approché du périmètre de chute de l'arbre avant de pousser plus avant.

COUPE D'ABATTAGE. DIAMÈTRE DU TRONC SUPÉRIEUR À DEUX FOIS LA LONGUEUR DU GUIDE-CHAÎNE
Taillez une entaille large et profonde, puis taillez un renfoncement au centre de l'entaille. Laissez toujours un emplacement pour la charnière des deux côtés de la coupe centrale. (**Fig. 22**)
Achevez ensuite la coupe d'abattage en sciant autour du tronc comme indiqué sur la **Fig. 23**.

⚠ **ATTENTION**
Cette méthode et celles semblables sont extrêmement dangereuses puisqu'elles utilisent le nez du guide-chaîne ce qui peut provoquer des rebonds.
Seuls des professionnels formés correctement à ces méthodes peuvent les pratiquer.

ÉBRANCHAGE
L'ébranchage consiste à détacher les branches du tronc d'un arbre abattu.

⚠ **ATTENTION**
La plupart des accidents dus à des rebonds surviennent durant l'ébranchage.
N'utilisez jamais le nez du guide-chaîne. Soyez extrêmement prudent et évitez d'entrer en contact avec la grume, les autres branches ou objets avec le nez du guide-chaîne. Soyez extrêmement prudent lorsque des branches sont sous tension. Elles peuvent rebondir vers vous et occasionner la perte de contrôle de la machine et provoquer ainsi des blessures. (**Fig. 24**)

Tenez vous du côté gauche du tronc. Ayez une position au sol bien assurée et laisser "reposer" la tronçonneuse sur le tronc. Maintenez la machine près du corps afin d'en conserver le parfait contrôle. Tenez vous suffisamment loin de la chaîne. Ne vous déplacez que lorsque le tronc est entre vous et la chaîne. Faites attention au retour brutal de branches sous tension et qui pourrait vous blesser.

ÉBRANCHAGE DE BRANCHES ÉPAISSES
Lors de l'ébranchage de branches épaisses, le guide-chaîne peut se bloquer facilement. Les branches sous tension peuvent se détacher soudainement. Aussi, coupez les branches qui posent des problèmes d'une manière progressive et en prenant toutes les précautions nécessaires. Appliquez les mêmes principes que lors de la coupe transversale. Anticipez vos gestes et prévoyez toujours à l'avance les conséquences possibles de tous vos actes.

COUPE TRANSVERSALE OU TRONÇONNAGE
Avant de tronçonner le bois en grumes, essayez de visualiser et d'imaginer ce qui vase passer. Essayez de repérer et de localiser les efforts dans la grume de façon à ce que le guide-chaîne ne risque pas d'être coincé.

COUPE TRANSVERSALE DES GRUMES, LA PRESSION S'EXERÇANT PAR LE BAS
Positionnez-vous fermement et bien en équilibre. Commencez par pratiquer une coupe par la face supérieure. Ne tronçonnez pas trop profondément, 1/3 du diamètre de la grume est suffisant. Terminez par une coupe à partir de la face inférieure.
Les deux fentes de coupe doivent se rejoindre. (**Fig. 25**)

23. Entaille de décharge
24. Coupe transversale
25. Pression par dessus
26. Côté comprimé
27. Côté tendu
28. Profondeur relative des traits de coupe

GRUMES D'UN DIAMÈTRE SUPÉRIEUR À LA LONGUEUR DU GUIDE-CHAINE
Commencez l'opération en effectuant une coupe par la face opposée de la grume. Tirez la tronçonneuse vers vous puis suivez la procédure précédente détaillée plus haut. (**Fig. 26**)
Si la grume se trouve couchée sur le sol, faites une coupe en mortaise pour éviter de faire pénétrer le guide-chaîne dans le sol. Terminez par une coupe à partir de la face inférieure. (**Fig. 27**)

⚠ **ATTENTION**
DANGER DE REBONDS
N'essayez pas de faire une coupe en mortaise si vous n'avez pas suivi une formation adéquate. Une coupe en mortaise s'effectue en utilisant le nez du guide-chaîne et peut provoquer un rebond.

COUPE TRANSVERSALE DES GRUMES, LA PRESSION S'EXERÇANT PAR LE BAS
Positionnez-vous fermement et bien en équilibre. Commencez par pratiquer une coupe par la face inférieure. Ne pas tronçonner trop profondément, 1/3 du diamètre de la grume est suffisant.
Achever par une coupe à partir de la face supérieure. Les deux fentes de coupe doivent se rejoindre. (**Fig. 28**)

29. Entaille de décharge
30. Coupe transversale
31. Pression par dessous
32. Côté tendu
33. Côté comprimé
34. Profondeur relative des traits de coupe

GRUMES D'UN DIAMÈTRE SUPÉRIEUR À LA LONGUEUR DU GUIDE-CHAINE
Commencez l'opération en effectuant une coupe par la face opposée de la grume. Tirez la tronçonneuse vers vous puis suivez la procédure précédente détaillée plus haut. Faites une coupe en mortaise si la grume est proche du sol. Terminez par une coupe à partir de la face supérieure. (**Fig. 29**)

⚠ **ATTENTION**
DANGER DE REBONDS
N'essayez pas de faire une coupe en mortaise si vous n'avez pas suivi une formation adéquate. Une coupe en mortaise s'effectue en utilisant le nez du guide-chaîne et peut provoquer un rebond. (**Fig. 30**)

SI LA CHAÎNE SE BLOQUE
Arrêtez le moteur. Relevez la grume ou changer sa position en utilisant une grosse branche ou un poteau comme levier. N'essayez pas de libérer la tronçonneuse. Si vous le faites, vous risquez de déformer la poignée ou d'être blessé par la chaîne si celle-ci se libère soudainement.

ENTRETIEN

L'ENTRETIEN, LE REMPLACEMENT OU LA RÉPARATION DES DISPOSITIFS ET SYSTÈMES DE CONTROLE DE L'ÉCHAPPEMENT PEUVENT ETRE ÉFFECTUÉS PAR N'IMPORTE QUEL ATELIER DE RÉPARATION OU MÉCANICIEN DE MOTEUR NON AUTOMOBILE.

Réglage du carburateur (Fig. 31)

⚠ ATTENTION

N'essayez jamais d'allumer le moteur sans le carter de protection.

Dans le cas contraire l'embrayage risquerait de se détacher entraînant des blessures corporelles.

Dans la carburateur, l'air est mélangé au carburant. Le carburateur est réglé pendant les essais en usine. Ce réglage peut nécessiter des modifications selon les conditions climatiques et l'altitude. Le carburateur présente une possibilité de réglage :
T = Vis de réglage du ralenti.

Réglage du ralenti (T)

Commencez par vérifier la propreté du filtre à air. Lorsque le ralenti est correct, la chaîne ne doit pas tourner. Si un réglage s'avère nécessaire, vissez, dans le sens des aiguilles d'une montre, avec le moteur en marche jusqu'à ce que la lame commence à tourner. Dévissez alors en sens contraire (sens inverse des aiguilles d'une montre) jusqu'à ce que la chaîne s'immobilise à nouveau. Un ralenti correct permet au moteur de tourner sans variation de régime dans toutes les positions ce qui assure une marge de sécurité avant la mise en rotation de la chaîne.
Si le dispositif de coupe tourne encore après le réglage du régime de ralenti, contactez un concessionnaire HITACHI.

⚠ ATTENTION

La chaîne doit être absolument immobile, lorsque le moteur tourne au ralenti.

REMARQUE

Certains des modèles vendu dans les secteurs avec les règlements d'émission d'échappement stricts ne possèdent pas d'ajustements de vitesse élevée et basse du carburateur. De tels ajustements peuvent permettre au moteur de fonctionner à l'extérieur de leurs limites de conformité d'émission. Pour ces modèles, le seul ajustement de carburateur est le régime de ralenti.

Si vous n'êtes pas familier avec ce type d'ajustement, veuillez contacter votre concessionnaire HITACHI.

Filtre à air (Fig. 32)

Le filtre à air (37) et la mousse filtrante (36), (38) doivent être nettoyés régulièrement pour les débarrasser de la poussière et de la saleté afin d'éviter :

- ○ Les troubles de fonctionnement du carburateur
- ○ Les problèmes de démarrage
- ○ Les pertes de puissance
- ○ L'usure prématurée des organes du moteur
- ○ Une consommation anormalement élevée

Nettoyez le filtre à air quotidiennement ou plus fréquemment si vous travaillez sur des sites exceptionnellement poussiéreux.

Nettoyage du filtre à air

Déposez le couvercle du filtre à air (35) et la mousse filtrante (36). Tournez le filtre à air (37) de 20° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et le déposer. Enlevez ensuite la mousse filtrante (38). Lavez-les dans de l'eau savonneuse chaude. Vérifiez ensuite que le filtre est bien sec avant de le remonter. Un filtre à air ayant servi longtemps ne peut être parfaitement nettoyé. Par conséquent. il doit être remplacé régulièrement par un filtre neuf. Un filtre endommagé doit toujours être remplacé.

Bougie (Fig. 33)

L'état de la bougie est influencé par :

- ○ Un mauvais réglage du carburateur
- ○ Un mélange incorrect (trop riche en huile)
- ○ Un filtre à air sale
- ○ Des conditions d'utilisation difficiles (par temps froid par exemple)

Ces facteurs contribuent à la formation de dépôts sur les électrodes de la bougie et peuvent entraîner des troubles de fonctionnement et des difficultés de démarrage. Si la tronçonneuse manque de puissance, si elle démarre mal ou si son ralenti est irrégulier, commencez toujours par vérifier l'état de la bougie. Si la bougie est encrassée, nettoyez-la et vérifiez l'écartement des électrodes (0,6 mm). La bougie devra être remplacée après une centaine d'heures d'utilisation ou plus tôt si les électrodes sont endommagées.

REMARQUE

Dans certaines régions, la réglementation locale exige l'utilisation d'une bougie équipée d'une résistance d'antiparasitage afin d'éliminer les signaux d'allumage. Si cette machine était équipée à l'origine d'une bougie avec résistance d'antiparasitage, utilisez le même type de bougie lorsque vous la remplacez.

Orifice de lubrification (Fig. 34)

Nettoyez l'orifice de lubrification de la chaîne (39) chaque fois que cela est possible.

Guide-chaîne (Fig. 35)

Avant d'utiliser la machine, nettoyez la rainure et l'orifice de lubrification (40) situé dans le guide-chaîne avec la jauge spéciale qui est fournie comme accessoire en option.

Nettoyage du carter latéral (Fig. 36)

Maintenez toujours le carter latéral côté embrayage exempt de sciure ou d'autres débris. Appliquez régulièrement de l'huile ou de la graisse sur cette partie pour la protéger contre la corrosion, certains arbres contenant des concentrations particulièrement élevées en acide.

Nettoyage du filtre à carburant (Fig. 37)

Retirez le filtre à carburant du réservoir et lavez-le soigneusement dans un solvant. Ensuite, remettez le filtre en place en le repoussant complètement dans le réservoir.

REMARQUE

Si le filtre a durci à cause des impuretés contenues dans le carburant, il convient de le remplacer.

Nettoyage du filtre à huile de chaîne (Fig. 38)

Retirez le filtre à huile et lavez-le complètement dans un solvant. Ensuite, insérez complètement le filtre dans le réservoir.

REMARQUE

Si le filtre est devenu dur, à cause de poussière ou saleté, remplacez-le.

Lors d'un stockage prolongé

Videz le réservoir de carburant. Mettez en marche le moteur et laissez-le tourner jusqu'à ce qu'il s'arrête de lui-même. Effectuez toutes les réparations nécessaires sur les pièces endommagées pendant l'utilisation. Nettoyez la machine en utilisant un chiffon propre ou à l'aide d'un jet d'air comprimé. Introduisez quelques gouttes d'huile pour moteur à deux temps par le trou de la bougie d'allumage et actionner plusieurs fois le moteur pour bien distribuer l'huile.
Recouvrez la machine et rangez-la dans un endroit à l'abri de l'humidité.

AFFÛTAGE DE LA CHAÎNE

Les différentes parties d'un maillon-gouge (Fig. 39, 40)

⚠ ATTENTION

- ○ Vous devez toujours porter des gants de protection lorsque vous affûtez la chaîne.
- ○ Arrondissez le bord d'attaque des dents pour réduire le risque de rebond ou de rupture des maillons.

41. Platine supérieure
42. Gouge
43. Platine latérale
44. Goulet
45. Semelle arrière
46. Châssis
47. Trou de rivet
48. Semelle avant
49. Limiteur de profondeur
50. Angle correct de la platine supérieure (le degré de l'angle dépend du type de chaîne)
51. "Coin" légèrement saillant (courbe sur les chaînes sans maillon-gouge)
52. Partie supérieure du limiteur de profondeur (sa hauteur correcte doit être inférieure à celle de la semelle supérieure)
53. Partie frontale arrondie du limiteur de profondeur

DIMINUER LA HAUTEUR DES LIMITEURS DE PROFONDEUR AVEC UNE LIME

1) Si vous aiguisez les maillons-gouge avec une lime, vérifiez la hauteur des limiteurs de profondeur et diminuez la si nécessaire.
2) Vérifiez la hauteur des limiteurs de profondeur tous les trois affûtages.
3) Placez la jauge de contrôle sur le maillon-gouge. Si le limiteur de profondeur dépasse de la jauge, mettez-le à niveau par rapport à la partie supérieure de la jauge de contrôle. Limitez toujours de l'intérieur de la chaîne vers un maillon-gouge extérieur. (**Fig. 41**)
4) Arrondissez l'angle avant du limiteur de profondeur afin de conserver la forme initiale du limiteur après usage de la jauge de contrôle. Respectez toujours les valeurs recommandées pour le limiteur de profondeur et indiquées dans le manuel d'entretien ou d'utilisation de votre tronçonneuse. (**Fig. 42**)

INSTRUCTIONS GÉNERALES POUR L'AFFUTAGE DES MAILLONS-GOUGE

Limez (54) le maillon-gouge d'un côté de la chaîne, de l'intérieur vers l'extérieur. Limez seulement avec des mouvements vers l'avant. (**Fig. 43**)

5) Conservez la même longueur à tous les maillons-gouge. (**Fig. 44**)
6) Limez suffisamment pour éliminer tous les dégâts survenus au tranchant des lames (platine supérieure (55) et platine latérale (56)) du maillon-gouge. (**Fig. 45**)

ANGLES D'AFFUTAGE RECOMMANDÉS

	1. Code pièce	91VG
	2. Pas	3/8"
	3. Gabarit de profondeur	0,025"
	4. Angle de dépouille de face latérale	80°
	5. Angle de face supérieure	30°
	6. Angle de guidage de la lime	90°

Entretien

Vous trouverez ci-dessous quelques conseils d'ordre général pour l'entretien de votre tronçonneuse. Pour plus d'informations, veuillez contactez un concessionnaire HITACHI.

Inspection et service avant d'utiliser

- ○ Vérifiez qu'il n'y a aucune pelure, dégradation ou dommage visible sur les parties en caoutchouc anti-vibrations, aucun dommage visible sur les pièces et qu'elles sont bien serrées.
- ○ Vérifiez qu'il n'y a aucun dommage visible sur les ressorts anti-vibrations, aucun dommage visible sur les pièces et qu'elles sont bien serrées.
- ○ Vérifiez qu'il n'y a aucune déformation ou dommage visible sur la poignée avant et arrière.
- ○ Vérifiez que les pièces de la poignée avant et arrière sont bien serrées et sans dommage.
- ○ Vérifiez que les boulons, écrous, etc. de chaque pièce sont bien serrés et sans dommage.

Entretien quotidien

- ○ Nettoyez l'extérieur de la machine.
- ○ Nettoyez l'orifice d'alimentation d'huile pour la chaîne côté carter moteur.
- ○ Nettoyez la rainure et l'orifice d'alimentation en huile pour la chaîne sur le guide-chaîne.
- ○ Éliminez toutes traces de déchets déposées dans le carter latéral de protection côté embrayage.
- ○ Vérifiez que la chaîne de la tronçonneuse est bien aiguisée.
- ○ Vérifiez que les écrous du guide-chaîne sont suffisamment serrés.
- ○ Assurez-vous que le protecteur de transport pour la chaîne de coupe n'est pas endommagé et qu'il peut être installé rapidement et fixé solidement.
- ○ Vérifiez le serrage de tous les écrous et vis.
  Vérifiez particulièrement que les boulons du silencieux sont correctement serrés avant de démarrer le moteur. Si l'un des boulons est desserré, resserrez-le immédiatement pour éviter tout accident.
- ○ Vérifiez la pointe de la barre. En cas d'usure, remplacez-la par une pointe neuve.
- ○ Vérifiez la bande du frein de chaîne. En cas d'usure, remplacez-la par une bande neuve.

Entretien hebdomadaire

- ○ Contrôlez le démarreur de recul, son cordon et son ressort de rappel.
- ○ Nettoyez extérieurement la bougie.
- ○ Démontez la bougie d'allumage et contrôlez l'écartement des électrodes, qui doit être de 0,6 mm ou changez la bougie.
- ○ Vérifiez que la prise d'air au niveau du démarreur de recul n'est pas obstruée.
- ○ Nettoyez le filtre à air.

Entretien mensuel

- ○ Rincez le réservoir de carburant avec de l'essence et nettoyez le filtre du carburant.
- ○ Nettoyez le filtre d'huile de lubrification de la chaîne de coupe.
- ○ Nettoyez extérieurement le carburateur et son logement.

Entretien trimestriel

- ○ Nettoyez les ailettes de refroidissement du cylindre.
- ○ Nettoyez le volant magnétique (turbine) et son logement.
- ○ Nettoyez le silencieux d'échappement afin d'éliminer toute trace de calamine.

IMPORTANT

Le nettoyage des ailettes du cylindre, de la turbine et du silencieux doit être effectué par un centre de maintenance agréé HITACHI.

REMARQUE

Lors de la commande de pièces détachées auprès de votre revendeur local, utilisez le numéro de référence indiqué dans la section « Liste des pièces détachées » des présentes instructions.

	N° DE LA BARRE	LONGUEUR-TYPE	TYPE DE NEZ	N° DE CHAÎNE (OREGON)
N° DU MODÈLE E&S	PO12-50CR PO14-50CR	12″ 14″	PIGNON PIGNON	91VG045 91VG052

(Traduzione delle istruzioni originali)

SIGNIFICATO DEI SIMBOLI

NOTA: Alcuni modelli non ne fanno uso.

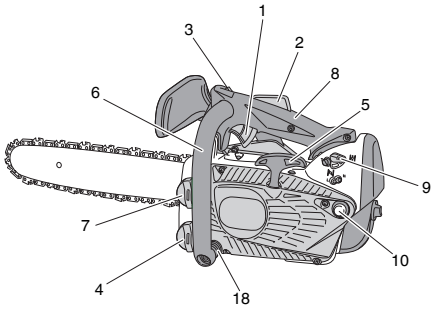
	Simboli ⚠ **ATTENZIONE** Di seguito mostriamo i simboli usati per la macchina. Assicurarsi di comprenderne il significato prima dell'uso.		
	È importante leggere, comprendere a fondo e osservare le precauzioni di sicurezza e le avvertenze di seguito riportate. Disattenzione e l'uso improprio della motosega possono divenire causa di lesioni gravi o anche fatali.	I	Acceso/Avvio
	Leggere, comprendere a fondo e osservare tutte le avvertenze e le istruzioni riportate nelle presenti istruzioni per l'uso e sulla motosega.	O	Spento/Arresto
	Indossare sempre protezioni per gli occhi, il capo e le orecchie durante l'uso della motosega.		Arresto d'emergenza
	Attenzione: pericolo di contraccolpi. Occorre prestare attenzione al movimento brusco e accidentale verso l'alto e/o all'indietro della barra di guida.		Miscela di carburante e olio
	Non si deve usare la motosega con una sola mano. Durante il taglio si deve afferrare saldamente la motosega con entrambe le mani, esercitando una ferma pressione con il pollice sull'impugnatura anteriore.		Rabbocco olio catena
	La sega è stata progettata appositamente per l'impiego in operazioni di lavoro su alberi, e pertanto deve essere utilizzata soltanto da operatori preparati in operazioni di lavoro su alberi.	T	Regolazione carburatore – Velocità a vuoto
	E' importante indossare indumenti per la protezione di piedi, gambe, mani e avambracci.	L	Regolazione carburatore – Velocità bassa
	Freno catena	H	Regolazione carburatore - Velocità alta
	Arricchitore – Posizione funzione (aperto)		Superficie calda
	Arricchitore – Posizione d'arresto (chiuso)		

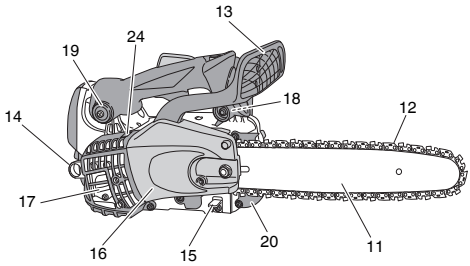
Sommario

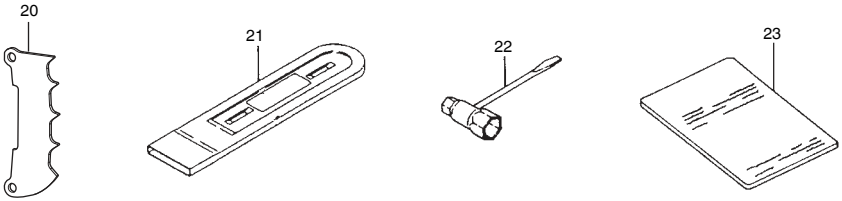
DESCRIZIONE DELLE VARIE PARTI 35
AVVERTENZE E ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA 36
CARATTERISTICHE TECNICHE 38
PROCEDURA DI MONTAGGIO 38
USO DELLA MOTOSEGA 39
MANUTENZIONE 41
Lista dei ricambi

DESCRIZIONE DELLE VARIE PARTI

1. Comando di accelerazione: controllato dall'operatore con il dito, regola la velocità del motore.
2. Leva di fermo dell'acceleratore: impedisce l'azionamento accidentale del comando di accelerazione finché non lo si rilascia manualmente.
3. Interruttore di accensione: abilita il motore all'accensione e all'arresto.
4. Tappo del serbatoio dell'olio: chiude ermeticamente il serbatoio dell'olio.
5. Avviatore autoavvolgente: tirandolo si avvia il motore.
6. Impugnatura anteriore: ubicata sopra o vicino alla parte anteriore dell'alloggiamento del motore.
7. Tappo del serbatoio del carburante: chiude ermeticamente il serbatoio del carburante.
8. Impugnatura posteriore: Impugnatura di supporto che si trova sopra l'alloggio del motore.
9. Comando dell'aria: arricchisce la miscela di carburante e aria nel carburatore per facilitare l'avviamento del motore.
10. Pompa autoadescante; Dispositivo per fornire carburante extra, per consentire l'avvio.
11. Barra di guida: parte della motosega che supporta e guida la catena di taglio.
12. Catena di taglio: è lo strumento di taglio vero e proprio della motosega.
13. Fermacatena (paramano anteriore): arresta o blocca la catena.
14. Punto di fissaggio: la parte per sospendere l'unità usando una cinghia di sicurezza, un moschettone o una corda.
15. Bloccacatena: trattiene la catena di taglio.
16. Alloggio laterale: Coperchio protettivo di barra di guida, catena, frizione e ruota dentata quando la sega è in uso.
17. Marmitta: Riduce il rumore dello scarico del motore e dirige i gas di scarico.
18. Molla anti-vibrazione: Riduce la trasmissione delle vibrazioni alle mani dell'operatore.
19. Gomma anti-vibrazione: Riduce la trasmissione delle vibrazioni alle mani dell'operatore.
20. Arpione (opzionale): agisce da fulcro per la motosega quando lo s'infilza in un albero o in un tronco.
21. Copribarra di guida: permette di coprire la barra di guida e la catena di taglio quando non si usa la motosega.
22. Chiave a tubo combinata: è l'attrezzo per rimuovere o installare la candela di accensione e mettere in tensione la catena.
23. Istruzioni per l'uso: fornite con la motosega. Devono essere lette a fondo prima d'impiegare la motosega e tenute quindi a portata di mano per apprenderne le tecniche d'uso in sicurezza.
24. Etichetta avviso superficie calda: Etichetta di avviso superficie calda.







AVVERTENZE E ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

Sicurezza dell'operatore

⚠ ATTENZIONE

l'uso di questa motosega (CS33EDT) è previsto appositamente per la cura e la potatura degli alberi. Tutti i lavori con questa motosega possono essere eseguiti esclusivamente da operai specializzati nella cura degli alberi e addestrati per l'uso di tali attrezzi. Consultare i libri pertinenti ed osservare le avvertenze dell'associazione di categoria. L'inosservanza di quanto prescritto è connessa ad un alto pericolo di incidenti. Se la motosega deve essere utilizzata per eseguire lavori sugli alberi consigliamo di servirsi sempre di un'impalcatura rialzata. Lavorare con la tecnica dell'arrampicata con la corda è estremamente pericoloso ed è consentito solo a seguito di addestramento specifico. L'utente deve essere viene svolto sugli alberi devono essere utilizzati cinture, corde e moschettoni. Utilizzare i sistemi di sostegno per la motosega e l'utente.

- Utilizzare sempre i guanti per ridurre gli effetti delle vibrazioni.
- Durante il taglio si deve sempre indossare una protezione completa per il viso o almeno per gli occhi.
- Durante l'affilatura della catena di taglio si devono indossare guanti di protezione.
- Durante l'uso della motosega si devono sempre indossare giacca, pantaloni e guanti di protezione nonché un elmetto e stivali con punta di acciaio e suole antiscivolo. Per lavorare sugli alberi si devono indossare stivali di sicurezza adatti all'arrampicatura. Non si deve indossare abbigliamento eccessivamente lasco né gioielli, pantaloni corti e sandali, né tantomeno a piedi nudi. I capelli devono essere raccolti affinché rimangano sopra le spalle.
- Non si deve usare la motosega quando si è stanchi, indisposti o sotto l'effetto di bevande alcoliche, medicine o droghe.
- Si deve impedire ai bambini o alle persone inesperte di usare la motosega.
- Proteggere le orecchie. Prestare attenzione a cosa succede attorno. In particolare occorre fare attenzione ad eventuali persone nelle vicinanze che potrebbero segnalare un problema. Dopo lo spegnimento della motosega rimuovere immediatamente i dispositivi di sicurezza.
- Proteggere il capo.
- Non accendere la motosega in ambienti chiusi o all'interno degli edifici. I gas di scarico sono infatti letali.
- Per proteggere l'apparato respiratorio mentre la motosega emette fumi d'olio e polvere di taglio si deve indossare un'apposita maschera.
- Mantenere le maniglie sempre pulite da olio e carburante.
- Tenere le mani lontane dalla catena di taglio.
- Non afferrare né tenere la motosega per la parte di taglio.
- Non appena si spegne la motosega, prima di deporla ci si deve accertare che la catena di taglio si sia effettivamente arrestata.
- Durante le lunghe sessioni d'uso della motosega si suggerisce di fare una pausa di tanto in tanto per evitare l'insorgere della sindrome da vibrazioni mano-braccio (HAVS).
- L'operatore deve attenersi alle normative locali sulle aree di taglio.

⚠ ATTENZIONE

- I sistemi antivibrazione non garantiscono la protezione della sindrome da vibrazioni mano-braccio o da quella del tunnel carpale. Di conseguenza le persone che usano in continuazione e regolarmente la motosega devono mantenere sotto stretto controllo la condizione delle mani e delle dita. All'eventuale comparsa dei sintomi di una di queste sindromi si raccomanda di rivolgersi immediatamente a un medico.
- L'esposizione continua e prolungata ai rumori di alta intensità può causare la perdita permanente dell'udito. Durante l'uso della motosega si raccomanda pertanto d'indossare sempre una protezione per orecchie di tipo approvato.
- I portatori di dispositivi elettrici o elettronici medicali, quali ad esempio gli stimolatori cardiaci, devono consultare sia un medico sia il produttore di tali dispositivi prima di usare la motosega.

Uso in sicurezza della motosega

- Prima di usare la motosega la si deve ispezionare a fondo. Se necessario se ne devono sostituire le parti danneggiate. In particolare occorre verificare che non vi siano perdite di carburante e che tutti i dispositivi di bloccaggio siano in posizione e saldamente serrati.
- Prima di usare la motosega se ne devono sostituire tutte le parti eventualmente rotte, scheggiate o comunque danneggiate.
- Accertarsi che il carter laterale sia correttamente fissato.
- Durante la regolazione del carburatore si devono mantenere lontane le altre persone.
- Si devono usare esclusivamente gli accessori specificatamente raccomandati dal costruttore per questo modello di motosega.
- Fare attenzione a non urtare corpi estranei con la catena di taglio. In caso di urto si raccomanda di arrestare la motosega e d'ispezionarla attentamente.
- Ci si deve sempre accertare che l'oliatore automatico funzioni correttamente. Il serbatoio dell'olio deve essere sempre tenuto pieno di olio pulito. Non si deve mai far girare la catena di taglio a secco.
- Ad eccezione delle parti indicate nelle presenti istruzioni per l'uso qualsiasi intervento di assistenza sulla motosega deve essere eseguito da personale qualificato. (Ad esempio, la rimozione o la presa del volano con attrezzi non adeguati durante la rimozione della frizione può causare il danneggiamento strutturale del volano stesso e la conseguente possibilità di distacco violento.)

⚠ ATTENZIONE

- La motosega non deve essere in alcun modo modificata. Non deve inoltre essere usata per scopi diversi da quelli cui è destinata.
- Non si deve mai usare la motosega senza dispositivi di sicurezza né con tali dispositivi danneggiati. In caso contrario si potrebbero subire lesioni gravi.
- L'uso di una barra di guida e/o di una catena di taglio diversa da quella raccomandata dal costruttore e non approvate per questa motosega può dar luogo al rischio d'incidenti.

Uso in sicurezza del carburante

- Il carburante deve essere miscelato e rifornito stando in un ambiente esterno e lontano da scintille e fiamme.
- Usare esclusivamente recipienti omologati per i carburanti.
- Non fumare né lasciare fumare gli altri nei pressi del carburante e della motosega mentre la si usa.
- Prima di avviare il motore rimuovere qualsiasi traccia di carburante eventualmente fuoriuscito.
- Il motore deve essere avviato stando almeno a 3 metri di distanza dal luogo di rifornimento del carburante.
- Arrestare il motore e lasciarlo raffreddare alcuni minuti prima di rimuovere il tappo del serbatoio del carburante.
- Svuotare completamente il serbatoio del carburante prima di deporre la motosega al termine dell'uso. Questa precauzione deve essere adottata ogni volta che la si usa. Qualora s'intenda conservare la motosega con del carburante nel serbatoio si raccomanda almeno di verificare che non vi siano perdite.
- Sia la motosega che il carburante devono essere conservati in un luogo dal quale i vapori non raggiungano scintille o fiamme libere di caldaie di riscaldamento dell'acqua, motori o interruttori elettrici, forni e così via.

⚠ ATTENZIONE

Poiché il carburante s'incendia o esplode facilmente, e altrettanto facilmente lo si può inalare, mentre lo si maneggia e si rifornisce la motosega occorre prestare la massima attenzione.

Taglio in sicurezza

- Con questa motosega si devono tagliare esclusivamente legname e oggetti in legno.
- Durante le attività di taglio di legno spruzzato con insetticidi si raccomanda di proteggere le vie respiratorie indossando una maschera per aerosol.

- Mantenere lontani dalla zona di taglio i bambini, gli animali e qualsiasi altra persona estranea. Spegnere immediatamente il motore non appena qualcuno si avvicina alla motosega.
- Afferrare saldamente l'impugnatura posteriore della motosega con la mano destra e quella anteriore con la mano sinistra.
- Appoggiare sempre bene i piedi al suolo mantenendo una posizione di equilibrio senza inclinare eccessivamente il corpo.
- A motore acceso si deve tenere il corpo ben lontano dalla marmitta e dalla catena di taglio.
- Tenere la barra di guida, e quindi la catena di taglio, sotto la vita.
- Prima di abbattere alberi si deve essere certi di conoscere adeguatamente le tecniche di taglio con motosega.
- Occorre sempre predisporre una via di fuga dagli alberi in caduta.
- Durante il taglio si deve afferrare saldamente la motosega con entrambe le mani, esercitando una ferma pressione con il pollice sull'impugnatura anteriore e mantenendo inoltre i piedi ben piantati per terra e il corpo in perfetto equilibrio.
- Durante le operazioni di taglio ci si deve sempre tenere di lato rispetto alla catena e mai direttamente dietro di essa.
- Poiché durante il taglio la catena potrebbe essere improvvisamente trascinata nell'albero, anche l'arpione - qualora usato - deve essere sempre tenuto rivolto verso quest'ultimo.
- Verso la fine del taglio si deve essere pronti a mantenere sollevata la motosega non appena la catena si libera affinché non colpisca le gambe, i piedi o altre parti del corpo oppure vada a urtare un ostacolo.
- Prestare grande attenzione ai contraccolpi (quando la sega si solleva rimbalzando contro l'operatore). Non tagliare mai con la punta della barra della catena.
- Prima di trasferirsi in un'altra zona di taglio si raccomanda di accertarsi che la catena si sia completamente arrestata.
- Non deporre la motosega sul terreno mentre è in funzione.
- Prima di rimuovere i residui di legno o di erba dalla barra di guida e dalla catena di taglio si raccomanda di spegnere il motore e accertarsi che non vi sia alcuna parte in movimento.
- Durante l'uso della motosega è raccomandabile tenere sempre a portata di mano un kit di pronto soccorso.
- Non accendere la motosega in ambienti chiusi o negli edifici né nelle vicinanze di liquidi infiammabili. I gas di scarico sono infatti letali.

Manutenzione in sicurezza

- La motosega deve essere manutenuta in accordo alla procedure raccomandate.
- Ad eccezione degli interventi di regolazione sul carburatore, prima di eseguire la manutenzione della motosega si deve rimuovere la candela di accensione.
- Durante la regolazione del carburatore si devono mantenere lontane le altre persone.
- Si devono usare esclusivamente i ricambi originali HITACHI raccomandati dal costruttore della motosega.

AVVERTENZA

Non si deve smontare l'avviatore autoavvolgente. Ci si potrebbe infatti ferire con la molla.

⚠ ATTENZIONE

Se non eseguita correttamente la manutenzione potrebbe condurre a un grave danneggiamento del motore o a lesioni fisiche.

Trasporto e conservazione

- La motosega deve essere trasportata a mano con il motore spento e la marmitta tenuta ben lontana dal corpo.
- Prima di conservare o di trasportare la motosega a bordo di un veicolo se ne deve lasciar raffreddare il motore, svuotare il serbatoio del carburante e bloccarla adeguatamente in posizione.
- Prima di conservare la motosega se ne deve svuotare completamente il serbatoio del carburante. Questa precauzione deve essere adottata dopo ogni uso. Qualora s'intenda conservare la motosega con del carburante nel serbatoio si raccomanda almeno di verificare che non vi siano perdite.
- Conservare la motosega lontana dai bambini.
- Prima di conservare la motosega la si deve ben pulire e riporre quindi in un luogo asciutto.
- Durante il trasporto e la conservazione ci si deve accertare che l'interruttore d'accensione sia in posizione di spegnimento.
- Durante il trasporto e la conservazione si deve proteggere la barra di guida con l'apposito copricatena.

In altre circostanze non riportate in questo manuale si raccomanda di adottare la massima cautela e usare inoltre buonsenso. In caso di bisogno ci si può rivolgere al proprio rivenditore HITACHI. Si deve inoltre prestare particolare attenzione alle parti del manuale precedute dai seguenti richiami:

⚠ ATTENZIONE

Indica la forte possibilità di lesioni fisiche gravi o anche fatali in caso di mancata osservanza delle istruzioni fornite.

AVVERTENZA

Indica la forte possibilità di lesioni fisiche gravi o danneggiamento della motosega in caso di mancata osservanza delle istruzioni fornite.

NOTA

Fornisce informazioni utili all'uso corretto della motosega.

⚠ ATTENZIONE

PERICOLO DI CONTRACCOLPI (fig. 1)

I contraccolpi sono uno dei maggiori pericoli durante l'uso delle motoseghe. Essi si verificano quando la punta superiore della barra di guida tocca qualcosa, oppure quando il legno si richiude stringendo la catena nel taglio. Il contatto della punta in alcuni casi può causare un'improvvisa reazione all'indietro spingendo con forza la barra in alto e indietro verso sé stessi. Ciò può succedere anche quando la parte superiore della barra si blocca contro qualcosa. In entrambi i casi si può perdere il controllo della motosega e ferirsi anche gravemente. Sebbene questa motosega sia molto sicura, non si dovrebbe fare eccessivo affidamento soltanto sui dispositivi di sicurezza installati. Ad esempio è estremamente importante essere pienamente coscienti in ogni istante della posizione della punta della barra. I contraccolpi si verificano quando si permette alla barra di toccare un oggetto nell'area di contraccolpo (1). Questa è pertanto l'area della barra da non usare mai. I contraccolpi dovuti al blocco della catena sono causati dalla chiusura improvvisa del taglio nel legno sulla parte superiore della barra di guida. È pertanto raccomandabile osservare in ogni istante il taglio e procedere solo quando è aperto. Mentre il motore è in funzione si deve mantenere sempre il controllo della motosega afferrandola saldamente con la mano destra sull'impugnatura posteriore e quella sinistra sull'impugnatura anteriore, esercitando altresì la necessaria pressione con i pollici e le dita. Oltre ad afferrare sempre la motosega con entrambe le mani si deve procedere con il taglio solo quando il motore gira ad alta velocità.

CARATTERISTICHE TECNICHE

O Il codice "CS" del nome del modello sta per "Chain saw" (motosega)

Modello	CS33EDT (30)	CS33EDT (35)
Tipo di apparecchiatura	Motosega, portatile	
Cilindrata del motore (cm^3)	32,2	
Candela di accensione	NGK BPMR-7A	
Capacità del serbatoio del carburante (cm^3)	290	
Capacità del serbatoio dell'olio lubrificante della catena (cm^3)	180	
Peso a secco (kg) (senza barra di guida e catena di taglio)	3,4	
Lunghezza della barra di guida (mm)	300	350
Passo della catena (mm)	9,53	
Spessore delle maglie della catena (mm)	1,27	
Livello di pressione acustica LpA (dB (A)) secondo le norme ISO 22868 Equivalente Incertezza	 100 3	
Livello di potenza acustica LwA (dB (A)) secondo le norme ISO 22868 Misurata Incertezza Livello di potenza acustica LwA (dB (A)) secondo le norme 2000/14/CE Misurata Garantita	 109 3 113 116	
Livello di vibrazione (m/s^2) secondo le norme ISO 22867 Impugnatura anteriore Impugnatura posteriore Incertezza	 4,4 6,1 0,8	
Potenza massima del motore secondo le norme ISO 7293 (kW)	1,3/9300	
Velocità massima del motore (min^{-1})	12000	
Velocità del motore al minimo (min^{-1})	3000	
Consumo specifico di carburante (g/kWh)	567	
Tipo di catena	91VG045 (Oregon)	91VG052 (Oregon)
Velocità massima della catena (m/sec)	22,9	
Rocchetto dentato (numero di denti)	6	

NOTA: I livelli equivalenti di rumore e vibrazione ISO 22868/22867 sono stati calcolati come la media ponderata nel tempo dell'energia totale prodotta in varie condizioni di lavoro e con la seguente distribuzione temporale: 1/3 a vuoto, 1/3 a pieno regime e 1/3 a velocità di gara.
* Tutti i dati contenuti nel manuale sono soggetti a modifica senza preavviso.

PROCEDURA DI MONTAGGIO

⚠ **ATTENZIONE**
Non si deve accendere il motore senza il carter laterale, la barra e la catena saldamente applicati.

1. Tirare il fermacatena (18) verso l'impugnatura anteriore per assicurarsi che il fermacatena sia disinserito. (**fig. 15**)
2. Rimuovere i dadi di bloccaggio (2) della barra di guida. Rimuovere il carter laterale (3) (**fig. 2**).
   * In caso d'uso dell'arpione (4) lo si deve installare con due viti (**fig. 3**).
3. Installare la barra di guida (5) sui bulloni (6) e premerla quindi il più possibile verso il rocchetto dentato (7). (**fig. 4**)
4. Osservando la figura verificare che la direzione della catena di taglio (10) sia corretta e allinearla quindi sul rocchetto dentato (**fig. 5**).
5. Avvolgere le maglie della catena inserendone gli agganci di trascinamento nel solco della barra per l'intera lunghezza.
6. Installare il carter laterale (3) sui bulloni (6).
   Accertarsi che il mozzo del bullone di regolazione di tensione della catena (8) entri bene nel foro della barra (9) (**fig. 4**).
   Serrare provvisoriamente i dadi di bloccaggio della barra di guida (2) a mano in modo da consentire all'estremità della catena con barra di scorrere con facilità verso la'alto e il basso (**fig. 2**).
7. Sollevare l'estremità della barra e stringere la catena (10) ruotando in senso orario il bullone di regolazione di tensione (11). Per controllare la corretta tensione della catena è sufficiente sollevarla leggermente al centro della barra verificando che tra la barra stessa e l'estremità dell'aggancio di trascinamento (12) vi sia un gioco di circa 0,5 – 1,0 mm (**fig. 6 e 7**).

AVVERTENZA
È ESTREMAMENTE IMPORTANTE CHE LA CATENA SIA CORRETTAMENTE IN TENSIONE

8. Sollevare l'estremità della barra di guida e con l'apposita chiave tubolare combinata serrarne bene i dadi di bloccaggio (**fig. 7**).
9. Poiché le catene nuove tendono ad allungarsi, si suggerisce di regolarne la tensione dopo avere eseguito alcuni tagli, osservandone quindi attentamente l'andamento durante la prima mezz'ora d'uso.

NOTA

La tensione della catena deve essere controllata frequentemente in modo da mantenerla nelle ottimali condizioni di taglio e di durevolezza.

AVVERTENZA

- Un'eccessiva tensione può causare l'usura prematura della catena stessa e della lama. Se al contrario è eccessivamente allentata può fuoriuscire dal solco della barra.
- Prima di toccare la catena si raccomanda d'indossare appositi guanti.

⚠ ATTENZIONE

Durante l'uso si deve mantenere afferrata saldamente la motosega con entrambe le mani. L'uso di una sola mano può infatti divenire causa di gravi incidenti.

USO DELLA MOTOSEGA

Sicurezza dell'operatore

⚠ ATTENZIONE

l'uso di questa motosega (CS33EDT) è previsto appositamente per la cura e la potatura degli alberi. Tutti i lavori con questa motosega possono essere eseguiti esclusivamente da operai specializzati nella cura degli alberi e addestrati per l'uso di tali attrezzi. Consultare i libri pertinenti ed osservare le avvertenze dell'associazione di categoria. L'inosservanza di quanto prescritto è connessa ad un alto pericolo di incidenti. Se la motosega deve essere utilizzata per eseguire lavori sugli alberi consigliamo di servirsi sempre di un'impalcatura rialzata. Lavorare con la tecnica dell'arrampicata con la corda è estremamente pericoloso ed è consentito solo a seguito di addestramento specifico. L'utente deve essere viene svolto sugli alberi devono essere utilizzati cinture, corde e moschettoni. Utilizzare i sistemi di sostegno per la motosega e l'utente.

Carburante (fig. 8)

⚠ ATTENZIONE

- Il motore della motosega è a due tempi. È pertanto necessario usarlo con miscela di benzina ed olio. Sia durante il rifornimento di carburante sia durante l'uso si deve garantire alla motosega la necessaria ventilazione.
- Poiché il carburante è altamente infiammabile può causare gravi lesioni in caso di inalazione o contatto con la pelle. Durante il rifornimento è pertanto necessario prestare la massima attenzione. Anche all'interno degli edifici il carburante deve essere maneggiato solo se sufficientemente ventilati.

Carburante

- Con questa motosega si deve usare benzina di buona marca a 89 ottani senza piombo.
- Si deve usare olio puro per motori a due tempi oppure una miscela da 25:1 a 50:1; per istruzioni sul corretto rapporto di miscelazione si prega di vedere l'etichetta sul recipiente o di rivolgersi al proprio rivenditore HITACHI.
- In caso d'indisponibilità di olio puro si raccomanda di usarne uno anti-ossidante di alta qualità espressamente dedicato ai motori a due tempi raffreddati ad aria (JASO FC GRADE OIL o ISO EGC GRADE). Non si deve usare olio miscelato con BIA o TCW (per motori a due tempi raffreddati ad acqua).
- Non si deve usare olio di tipo "quattro stagioni" (10 W/30) o di scarto.
- Olio e carburante devono essere miscelati a parte in un recipiente pulito.

Si suggerisce di versare dapprima la metà della benzina da usare aggiungendo quindi l'intera quantità di olio. Agitare bene la miscela così composta. Versare quindi la quantità rimanente di carburante. Prima di rifornire la motosega si suggerisce di agitare bene l'intera miscela ottenuta.

Rifornimento

⚠ AVVERTENZA (fig. 9)

- Prima di rifornire la motosega di carburante deve essere spenta e lasciata raffreddare.
- Non fumare o portare fiamme o scintille nelle vicinanze del luogo di rifornimento del carburante.
- Il serbatoio del carburante (13) dovrebbe essere aperto lentamente in modo da liberare la sovrapressione creatasi all'interno.
- Dopo il rifornimento si deve chiudere bene il tappo del serbatoio.
- Il motore deve essere avviato ad almeno 3 metri di distanza dal luogo di rifornimento del carburante.
- Qualora il carburante si riversi sull'abbigliamento lo si deve rimuovere immediatamente con del sapone.
- Dopo il rifornimento è raccomandabile verificare l'eventuale presenza di perdite.

Prima di procedere con il rifornimento di carburante è opportuno pulire bene l'area del tappo del serbatoio per impedire che vi penetri sporcizia. Occorre altresì agitarne bene il recipiente per assicurare la corretta miscelazione.

Olio lubrificante per catena (fig. 9)

Aprire lentamente il serbatoio dell'olio (14) e riempirlo con olio per catena. Si deve usare un olio di buona qualità. Esso si distribuisce automaticamente sulla catena mentre il motore è in marcia.
Riempire la tanica dell'olio (14) con olio per catena ogni volta che si fa il pieno di carburante.

NOTA

Durante il rifornimento di carburante (13) e di olio lubrificante per la catena (14) la motosega deve essere posizionata con il lato del tappo rivolto in alto (**fig. 9**).

Avviamento di un del motore freddo (fig. 10–15)

AVVERTENZA

Prima di accendere il motore ci si deve accertare che la catena e la lama non tocchino altri corpi.

1. Assicurasi che il fermacatena sia in posizione. (**fig. 10**)
2. Portare l'interruttore di accensione (15) nella posizione ON (accensione) (**fig. 11**).
3. Premere ripetutamente la pompa di avviamento (16) per far affluire la miscela al carburatore attraverso il bulbo. (**fig. 12**)
4. Girare la leva della valvola dell'aria (17) nella posizione di chiusura (**fig. 12**). Con questa operazione la farfalla si blocca automaticamente nella posizione di accensione.
5. Afferrando bene l'impugnatura della motosega affinché non sfugga tirare con forza l'avviatore autoavvolgente (**fig. 13**).
6. Ai primi scoppi del motore porre la eva dell'aria in posizione di marcia (**fig. 12**).
7. Tirare nuovamente con forza l'avviatore autoavvolgente (**fig. 13**).

NOTA

Se il motore non si accende occorre ripetere i passi da 4 a 7 della procedura di avviamento appena descritta.

8. Non appena si avvia il motore, tirare completamente il grilletto della valvola a farfalla una volta e rilasciarla immediatamente. (**fig. 14**)
   Poi a metà del gas viene disinserita.
9. Assicurarsi che il fermacatena sia disinserito. (**fig. 15**)
   Lasciare riscaldare il motore per circa 2-3 minuti prima di sottoporlo a qualsiasi carico.
   Non mettere in funzione il motore ad alta velocità senza carico in quanto si potrebbe ridurre la longevità del motore.

Avviamento di un motore caldo

Usare solo 1, 2, 7 e 9 della procedura d'avviamento di un motore freddo. Se il motore non si avvia, usare la setta procedura per l'avviamento di un motore freddo.

Controllo lubrificazione della catena

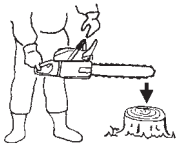
Controllare che l'olio per catena sia scaricato in modo appropriato. Quando la catena inizia a ruotare, puntare l'estremità della barra di guida verso un ceppo e tirare la leva per eseguire il funzionamento a massima velocità per 10 secondi. Se l'olio della catena è spruzzato sul ceppo, significa che è scaricato in modo appropriato. (**fig. 16**)

Uso del fermacatena (fig. 17)

Il fermacatena (18) si attiva nei casi d'emergenza, ad esempio con forti contraccolpi. Prima di usare la motosega si raccomanda di verificarne il corretto funzionamento.
Esso si attiva muovendo il paramano anteriore verso la barra. Mentre è attivo la velocità del motore non aumenta né la catena gira nemmeno tirando il grilletto della farfalla. Per sbloccarlo è sufficiente sollevare il paramano anteriore.

Come controllare il funzionamento del freno:

1) Spegnere il motore e,
2) tenendo la motosega orizzontale, rilasciare la mano dall'impugnatura anteriore, colpire con la punta della barra di guida un ceppo o un pezzo di legno. Il livello d'intervento del freno varia con la dimensione della barra.



Se il freno non funziona si raccomanda di rivolgersi al proprio rivenditore per l'ispezione e/o la riparazione del caso. Se il motore continua a girare ad alta velocità anche mentre il freno è innestato la frizione si surriscalda guastandosi.
Se durante l'uso della motosega il freno si dovesse innestare lasciare immediatamente il grilletto dell'accelatore per arrestare il motore.

⚠ ATTENZIONE

Non trasportare la motosega con il motore in funzione.

Arresto del motore (fig. 18)

Ridurre la velocità del motore e premere l'interruttore di accensione (15) nella posizione di spegnimento.

⚠ ATTENZIONE

Non collocare la macchina dove ci sono materiali infiammabili come erba secca, perché la marmitta è calda anche dopo avere arrestato il motore.

NOTA

Se il motore non si arresta, l'arresto può essere forzato ruotando l'arricchitore sulla posizione di fermo. Prima di avviare il motore, chiedere al rivenditore la riparazione.

⚠ ATTENZIONE

- Non inclinarsi eccessivamente in avanti né tagliare tenendo la motosega più alta delle spalle.
- Si deve fare particolare attenzione durante il taglio di abbattimento degli alberi, evitando inoltre di orientare in alto e sopra le proprie spalle la punta della barra.

BLOCCACATENA

Il bloccacatena si trova sul motore appena sotto la catena per impedire che essa colpisca l'operatore qualora si dovesse spezzare.

⚠ ATTENZIONE

Non si deve tagliare mantenendosi allineati alla catena.

TECNICHE DI BASE PER L'ABBATTIMENTO DEGLI ALBERI, LA POTATURA E LA SEGATURA DEI TRONCHI

Di seguito si riportano alcune utili informazioni di base sulle tecniche di taglio.

⚠ ATTENZIONE

- Queste informazioni non coprono tutte le situazioni specifiche che dipendono dalle differenze di terreno, vegetazione, tipo di legno, forma e dimensione degli alberi e così via. Per ottenere suggerimenti su specifici problemi di taglio nell'area d'interesse si prega di rivolgersi al proprio rivenditore, alle guardie forestali o alle apposite scuole forestali locali. In tal modo si renderà il lavoro più efficiente e sicuro.
- Evitare di eseguire operazioni di taglio in condizioni di tempo cattivo, ad esempio con nebbia fitta, forte pioggia, freddo intenso, forte vento e così via.
  Tali condizioni stancano maggiormente e possono creare condizioni pericolose, ad esempio rendendo il terreno scivoloso. Il vento forte, in particolare, può far cadere l'albero in una direzione imprevista causando danni alle proprietà e alle persone.

AVVERTENZA

Non usare mai la barra della motosega come leva né per scopi diversi da quelli cui è destinata.

⚠ ATTENZIONE

- Fare attenzione a non inciampare in ostacoli quali ceppi d'albero, radici, rami e alberi caduti. Occorre altresì fare attenzione alle buche e ai fossi nel terreno nonché quando si opera su terreni scoscesi o irregolari.
  Spegnere inoltre la motosega durante il trasferimento da un luogo all'altro.
  Lavorare sempre con la farfalla completamente aperta. Quando la catena gira a bassa velocità può facilmente impigliarsi e fare sobbalzare la motosega.
- Non usare mai la motosega con una sola mano.
  Non sarebbe infatti possibile controllarla adeguatamente e, perdendone il controllo, ci si potrebbe ferire.
  Per aumentare il controllo della motosega e ridurre la fatica si suggerisce di mantenerla vicina al corpo.
  Quando si taglia con la parte inferiore della catena la forza di reazione tende ad allontanare la motosega da sé dirigendola verso il legno che si sta tagliando.
  Essa controllerà quindi la velocità di avanzamento dirigendo la polvere di legno verso sé stessi (**fig. 19**).
- Quando si taglia con la parte superiore della catena la forza di reazione tende ad avvicinare la motosega a sé stessi dirigendola lontano dal legno che si sta tagliando (**fig. 20**).
- Se si spinge la motosega sufficientemente lontano da iniziare a tagliare con la punta della barra si possono verificare contraccolpi.
  Il modo più sicuro di tagliare è usare la parte inferiore della catena. Tagliando con la parte superiore risulta infatti molto più difficile controllare la motosega e aumenta inoltre il rischio di contraccolpi.
- Nel caso in cui la catena si sia bloccata, rilasciare immediatamente il grilletto dell'acceleratore.
  Se il grilletto dell'acceleratore continua a ruotare ad alta velocità con la catena bloccata, la frizione si surriscalderà causando guasti.

NOTA

Poiché durante il taglio la catena potrebbe essere improvvisamente trascinata nell'albero, anche l'arpione - se installato - deve essere sempre tenuto rivolto verso quest'ultimo.

ABBATTIMENTO DELL'ALBERO

L'abbattimento di un albero è qualcosa di più del semplice taglio. Infatti è altresì necessario farlo cadere quanto più vicino al punto voluto senza danneggiare né l'albero stesso né altre cose.
Prima di abbattere un albero si devono considerare tutte le condizioni che ne possono influenzare la direzione di caduta, tra le quali l'angolo verticale, la forma della cima, l'eventuale carico di neve sulla cima stessa, le condizioni del vento e gli eventuali ostacoli entro il raggio dell'albero (altri alberi, cavi elettrici, strade, edifici e così via).

⚠ ATTENZIONE

- Prima d'iniziare a tagliare un albero è raccomandabile osservarne le condizioni generali. Ad esempio si devono ricercare eventuali parti marce o secche nel tronco che potrebbero aumentare la possibilità che esso si spezzi e cada prima di quanto si preveda.
- Occorre altresì individuare i rami secchi che potrebbero spezzarsi e colpire la persona al lavoro.
  Durante l'operazione di abbattimento si devono tenere le altre persone e gli animali a una distanza almeno doppia rispetto all'altezza dell'albero. Rimuovere inoltre gli arbusti e i rami dalla zona sottostante e predisporre una via di fuga in direzione opposta a quella di caduta.

REGOLE FONDAMENTALI PER L'ABBATTIMENTO DEGLI ALBERI

Per abbattere un albero normalmente si procede con due operazioni principali di taglio: l'esecuzione della tacca prima e quindi quella del taglio di abbattimento vero e proprio. Dapprima si deve eseguire il taglio superiore della tacca sul lato del tronco rivolto verso la direzione di caduta. Mentre si esegue il taglio inferiore si dovrebbe quindi osservare la tacca per evitare di andare troppo in profondità. La tacca deve essere sufficientemente profonda da creare una cerniera di sufficiente larghezza e forza. La sua apertura deve inoltre essere ampia quanto basta da riuscire a dirigere opportunamente la caduta dell'albero. Si deve quindi eseguire il taglio di abbattimento vero e proprio sull'altro lato dell'albero a una distanza compresa tra 3 e 5 centimetri sopra il bordo della tacca (**fig. 21**).

19. Direzione di caduta
20. Angolo minimo di apertura della tacca 45°
21. Cerniera
22. Taglio di abbattimento

Non si deve mai tagliare completamente il fusto. Si deve piuttosto incidere una tacca che servirà da cardine per la caduta dell'albero. Se al contrario si procede al taglio completo del fusto si perde il controllo della direzione di caduta.
Molto prima che l'albero diventi instabile e inizi a muoversi si deve inserire un cuneo o una leva nella tacca. In tal modo la barra di guida non rimarrà intrappolata nel taglio di abbattimento qualora non si sia riusciti a valutare la direzione di caduta. Prima di spingere l'albero affinché cada ci si deve accertare che nel raggio di caduta non vi siano persone.

TAGLIO DI ABBATTIMENTO CON DIAMETRO DEL FUSTO DI LARGHEZZA DOPPIA RISPETTO ALLA LUNGHEZZA DELLA BARRA DI GUIDA
Ricavare una tacca ampia e profonda e ritagliare quindi una cavità all'interno della tacca lasciando un cardine su entrambi i lati del taglio centrale (**fig. 22**).
Completare quindi il taglio di abbattimento segando attorno al tronco nel modo indicata in **fig. 23**.

⚠ **ATTENZIONE**
Questi metodi di taglio sono molto pericolosi perché, comportando l'uso della punta della barra di guida con il conseguente verificarsi di contraccolpi.
Devono essere pertanto lasciati ai professionisti adeguatamente addestrati.

TAGLIO DEI RAMI
Una volta abbattuto l'albero se ne tagliano i rami.

⚠ **ATTENZIONE**
Per la maggior parte gli incidenti dovuti ai contraccolpi si verificano proprio durante il taglio dei rami.
Per questo tipo di taglio non si deve usare la punta della barra di guida, specialmente contro il tronco, i rami stessi e gli altri oggetti nelle vicinanze. Particolare prudenza deve essere esercitata con i rami in tensione. Essi possono infatti scattare improvvisamente verso l'operatore che perderà così il controllo della motosega e, di conseguenza, subirà il rischio di gravi lesioni (**fig. 24**).

Posizionarsi a sinistra del tronco e, stabilizzando bene il corpo, appoggiare la sega sul fusto. Tenere la motosega vicino a sé in modo da averne il pieno controllo ma allontanarsi il più possibile dalla catena. Spostarsi soltanto mantenendo il tronco tra sé e la catena. Prestare inoltre attenzione ai rami in tensione che potrebbero improvvisamente scattare.

TAGLIO DI RAMI SPESSI
Durante il taglio dei rami più spessi la barra di guida può rimanervi facilmente intrappolata. Poiché inoltre i rami in tensione possono scattare improvvisamente, quelli che si presentano più critici dovrebbero essere tagliati per gradi. Anche in questo caso si devono applicare gli stessi principi adottati nel taglio trasversale. L'importante è essere consapevoli delle possibili conseguenze delle proprie azioni.

TAGLIO TRASVERSALE E SEGATURA DEL TRONCO
Prima d'iniziare a tagliare il tronco caduto si deve cercare d'immaginare come procedere. In particolare si devono individuare i punti di stress nel tronco stesso e tagliarlo in modo tale che la barra di guida non vi rimanga intrappolata.

TAGLIO TRASVERSALE DEL TRONCO E PRESSIONE SULLA PARTE SUPERIORE
Assumere innanzi tutto una posizione stabile e iniziare quindi a tagliare dall'alto. Non tagliare troppo in profondità, bensì a circa un terzo del diametro del tronco. Completare quindi con un taglio dal basso in modo che i due tagli s'incontrino (**fig. 25**).

23. Taglio di alleggerimento
24. Taglio trasversale
25. Pressione dall'alto
26. Lato di pressione
27. Lato di tensione
28. Profondità relativa dei tagli con sega

TRONCO SPESSO DI DIAMETRO SUPERIORE ALLA LUNGHEZZA DELLA BARRA DI GUIDA
Iniziare tagliando il lato opposto del tronco. Tirare quindi la sega verso di sé osservando la procedura precedentemente illustrata (**fig. 26**).
Se il tronco giace al suolo si suggerisce di praticare un taglio di alesatura per evitare di tagliare il terreno. Completare quindi con un taglio dal basso (**fig. 27**).

⚠ **ATTENZIONE**
PERICOLO DI CONTRACCOLPI
Non tentare di eseguire il taglio di alesatura se non si è adeguatamente addestrati. Comportando l'uso della punta della barra di guida, questo tipo di taglio può infatti dar luogo a contraccolpi.

TAGLIO TRASVERSALE DEL TRONCO E PRESSIONE SULLA PARTE INFERIORE
Assumere innanzi tutto una posizione stabile e iniziare quindi con un taglio dal basso. La profondità del taglio non deve superare un terzo del diametro del tronco.
Completare quindi tagliando dall'alto in modo che i due tagli s'incontrino (**fig. 28**).

29. Taglio di alleggerimento
30. Taglio trasversale
31. Pressione sul fondo
32. Lato di tensione
33. Lato di pressione
34. Profondità relativa dei tagli con sega

TRONCO SPESSO DI DIAMETRO SUPERIORE ALLA LUNGHEZZA DELLA BARRA DI GUIDA
Iniziare tagliando il lato opposto del tronco. Tirare quindi la sega verso di sé osservando la procedura precedentemente illustrata. Se il tronco giace sul terreno occorre praticare un taglio di alesaggio, terminando quindi con un taglio dall'alto (**fig. 29**).

⚠ **ATTENZIONE**
PERICOLO DI CONTRACCOLPI
Non tentare di eseguire il taglio di alesatura se non si è adeguatamente addestrati. Comportando l'uso della punta della barra di guida, questo tipo di taglio può infatti dar luogo a contraccolpi (**fig. 30**).

SE LA BARRA RIMANE INTRAPPOLATA
Arrestare immediatamente il motore. Con un ramo spesso o un palo a mo' di leva sollevare il tronco o cambiarne la posizione. Non tentare di liberare la barra tirandola poiché in caso d'improvviso rilascio l'impugnatura potrebbe deformarsi oppure ci si potrebbe ferire con la catena messasi di nuovo in rotazione.

MANUTENZIONE

LA MANUTENZIONE, LA SOSTITUZIONE E LA RIPARAZIONE DEI DISPOSITIVI DI CONTROLLO DELLO SCARICO POSSONO ESSERE AFFIDATE A QUALSIASI RIPARATORE PER MOTORI NON VEICOLARI.

Regolazione del carburatore (fig. 31)

⚠ **ATTENZIONE**
Non si deve avviare il motore senza la copertura laterale completamente montato.
In caso contrario essa potrebbe staccarsi e causare lesioni.

Insieme al carburante nel carburatore fluisce aria. Benché esso venga regolato in fabbrica durante la prova di collaudo, un'ulteriore regolazione potrebbe rendersi necessaria a causa delle differenze climatiche e di altitudine. Il carburatore è regolabile mediante la vite di regolazione del minimo (T).

Regolazione del minimo (T)
Verificare innanzi tutto che il filtro dell'aria sia pulito. Quando la velocità al minimo della motosega è corretta la catena di taglio non deve girare. Se tuttavia se ne rende necessaria la regolazione è sufficiente chiudere (ruotando in senso orario) la vite T mentre il motore è in marcia sino a quando la catena di taglio inizia a muoversi. Chiudere quindi la vite (ruotandola in senso antiorario) sino a quando la catena si arresta. Si è ottenuta la corretta velocità di rotazione del motore al minimo quando esso gira regolarmente in ogni posizione della motosega ben al di sotto del regime di giri necessario al movimento della catena.
Se la catena si muove anche dopo aver regolato il motore al minimo si raccomanda di rivolgersi al proprio rivenditore HITACHI.

⚠ **ATTENZIONE**
Con il motore al minimo la catena di taglio non deve assolutamente muoversi.

NOTA
Alcuni modelli venduti nelle zone in cui sono in vigore norme rigorose sull'emissione dei gas di scarico non sono provvisti della possibilità di regolazione del carburatore al minimo e al massimo. Tali regolazioni permetterebbero infatti alla motosega di essere usata al di fuori dei propri limiti di conformità. Per questi modelli l'unica regolazione possibile è quella del minimo.

Se non si ha familiarità con questo tipo di regolazione si prega di rivolgersi al proprio rivenditore HITACHI.

Filtro dell'aria (fig. 32)
Il filtro dell'aria (37) e la spugna filtrante (36), (38) devono essere tenuti puliti dalla polvere e dalla sporcizia per evitare:
- ○ il malfunzionamento del carburatore
- ○ problemi di avviamento del motore
- ○ la perdita di potenza del motore
- ○ l'usura prematura delle parti del motore
- ○ un consumo anomalo di carburante

Se si lavora in zone molto polverose si deve pulire il filtro dell'aria una volta al giorno o anche con maggior frequenza.

Pulizia del filtro dell'aria
Rimuovere il coperchio del filtro dell'aria (35) e la spugna filtrante (36). Ruotare il filtro dell'aria (37) in senso antiorario di 20° e toglierlo. Quindi togliere la spugna filtrante (38).
Lavarli con acqua tiepida saponata. Prima di riassemblare il filtro verificare che sia ben asciutto. Poiché non sarà mai possibile riuscire a pulire completamente un filtro usato per un lungo periodo lo si dovrà sostituire con una certa regolarità. Se il filtro si danneggia lo si deve sostituire immediatamente.

Candela di accensione (fig. 33)
Lo stato della candela dipende:
- ○ dalla non corretta regolazione del carburatore
- ○ dalla non corretta composizione del carburante (troppo olio rispetto alla quantità di benzina)
- ○ dalla sporcizia del filtro dell'aria
- ○ dalla criticità delle condizioni d'uso della motosega (ad esempio nei climi freddi)

Questi fattori possono causare la formazione di depositi sugli elettrodi e, di conseguenza, il malfunzionamento del motore e difficoltà di avviamento. La condizione della candela va controllata particolarmente quando il motore perde di potenza, si avvia con difficoltà o non gira con regolarità al minimo. Se la candela è sporca la si deve pulire e se ne deve controllare la distanza tra gli elettrodi, eventualmente regolandola. La distanza corretta è 0,6 mm. La candela di accensione dovrebbe in ogni caso essere sostituita ogni circa 100 ore d'uso della motosega o anche prima se gli elettrodi appaiono molto corrosi.

NOTA
In alcune zone le norme locali richiedono l'impiego di una candela a resistore per sopprimere il rumore elettromagnetico causato dalla scintilla di accensione. Se questa motosega era originariamente dotata di una candela a resistore, in caso di sostituzione se ne deve usare una di tipo analogo.

Apertura dell'oliatore (fig. 34)
L'apertura dell'oliatore (39) della catena deve essere pulita ogni qualvolta è possibile.

Barra di guida (fig. 35)
Prima dell'uso iniziale della motosega si raccomanda di pulire il solco e l'apertura dell'oliatore (40) della barra usando lo speciale attrezzo opzionale.

Carter laterale (fig. 36)
Sia il carter laterale sia la zona di trasmissione devono essere tenuti puliti dalla polvere e dai detriti. Periodicamente si suggerisce di applicare dell'olio o del grasso a queste parti per impedire che si corrodano a causa dell'elevata concentrazione di acidi nel legno.

Filtro del carburante (fig. 37)
Rimuovere il filtro del carburante dal serbatoio e lavarlo accuratamente immergendolo in un solvente. Reinserirlo quindi completamente nel serbatoio.

NOTA
Se il filtro si presenta indurito a causa della polvere o della sporcizia lo si deve sostituire.

Olio lubrificante della catena (fig. 38)
Rimuovere il filtro dell'olio e lavarlo accuratamente immergendolo in un solvente.
Dopodiché, spingere completamente il filtro nel serbatoio.

NOTA
Se il filtro è duro a causa di polvere e sporcizia, sostituirlo.

Conservazione di lungo termine
Svuotare completamente il serbatoio del carburante e accendere il motore sino a quando si arresta per esaurimento. Riparare quindi eventuali danni sofferti dalla motosega durante l'uso e pulirla con uno straccio pulito o con aria compressa. Versare infine nel cilindro attraverso il foro della candela alcune gocce di olio per motori a due tempi, facendo ruotare alcune volte il motore affinché si distribuisca uniformemente sulla superficie del cilindro.
La motosega dovrà quindi essere coperta e conservata in un luogo fresco.

AFFILATURA DELLA CATENA
Parti di una lama (fig. 39 e 40)

⚠ **ATTENZIONE**
- ○ Durante l'affilatura della catena di taglio si devono indossare guanti di protezione.
- ○ Arrotondare il bordo anteriore per ridurre le possibilità di contraccolpo o di rottura delle maglie di giunzione.

41. Piastra superiore
42. Angolo di lavoro
43. Piastra laterale
44. Spazio tra due denti successivi
45. Tacco
46. Ossatura
47. Foro per rivetto
48. Punta
49. Calibro di profondità
50. Angolo corretto sulla piastra superiore (l'angolo dipende dal tipo di catena usato)
51. "Gancio" o punta lievemente sporgente (curva su catena non a scalpello)
52. Parte superiore del calibro di profondità alla corretta altezza sotto la piastra superiore
53. Parte anteriore arrotondata del calibro di profondità

ABBASSAMENTO DEL CALIBRO DI PROFONDITÀ CON UNA LIMETTA
1) Se si affilano le maglie della catena con una lima se ne deve controllare e abbassare la profondità.
2) I calibri di profondità devono essere controllati ogni tre affilature.
3) Collocare il calibro di profondità sulla maglia. Se il calibro di profondità sporge lo si deve limare a filo con la parte superiore. Si deve sempre limare dall'interno verso l'esterno della maglia (**fig. 41**).
4) Dopo avere usato il calibro di profondità si deve arrotondare l'angolo anteriore per mantenerne la forma originale. Si raccomanda di rispettare sempre le raccomandazioni fornite nel manuale di manutenzione o uso della motosega relative alla regolazione del calibro di profondità (**fig. 42**).

ISTRUZIONI GENERALI PER L'AFFILATURA DELLE LAME
Affilare (54) la lama su un lato della catena con movimenti dall'interno verso l'esterno ma soltanto con colpi in avanti (**fig. 43**).
5) Tenere tutte le lame alla stessa lunghezza (**fig. 44**).
6) Affilare quanto basta per rimuovere le parti danneggiate dei bordi (piastra laterale (55) e piastra superiore (56)) delle lame (**fig. 45**).

ANGOLI DI AFFILATURA

1. Numero della parte	91VG
2. Passo	3/8”
3. Regolazione profondità calibro	0,025"
4. Angolo di riempimento piastra laterale	80°
5. Angolo piastra superiore	30°
6. Angolo guida taglio	90°

Programma di manutenzione
Di seguito si riportano alcune istruzioni generali di manutenzione. Per ulteriori informazioni al riguardo si prega di rivolgersi al proprio rivenditore HITACHI.

Ispezione e manutenzione prima dell’uso
- ○ Controllare che non ci siano spellature, degradamento o danni ai dispositivi anti-vibrazione di gomma, e che le viti che li fissano non siano allentate o danneggiate.
- ○ Controllare che non ci siano danni alle molle anti-vibrazione, e che le viti che li fissano non siano allentate o danneggiate.
- ○ Controllare che non ci siano deformazioni dell’impugnatura frontale e posteriore.
- ○ Controllare che le viti di fissaggio delle impugnature siano ben strette non siano danneggiate.
- ○ Controllare che bulloni, dadi, eccetera, usati per fissare tutte le parti siano ben stretti non siano danneggiati.

Manutenzione giornaliera
- ○ Pulire le superfici esterne della motosega.
- ○ Pulire l’ingresso del filtro dell’olio lubrificante della catena.
- ○ Pulire il solco e il foro del filtro dell’olio sulla barra di guida.
- ○ Rimuovere dal carter laterale le polveri di legno.
- ○ Verificare che la catena di taglio sia pulita.
- ○ Verificare che i dadi della barra siano ben serrati.
- ○ Accertarsi che la protezione di trascinamento della catena non sia danneggiata e che sia saldamente fissata.
- ○ Verificare che i dadi e le viti siano ben serrate.
  In particolare, ispezionare i bulloni della marmitta e assicurarsi che siano adeguatamente serrati prima di avviare il motore. Se uno dei bulloni dovesse essere allentato, riserrarlo immediatamente. La mancata osservanza di questo punto potrebbe risultare in un grave pericolo.
- ○ Controllare la punta della barra. Sostituirla con una nuova quando è usurata.
- ○ Controllare la banda del freno della catena. Sostituirla con una nuova quando è usurata.

Manutenzione settimanale
- ○ Controllare l’avviatore autoavvolgente, in particolare il filo e la molla di ritorno.
- ○ Pulire esternamente la candela di accensione.
- ○ Rimuovere la candela di accensione e controllare la distanza tra gli elettrodi. Se necessario, regolarla a 0,6 mm oppure sostituire la candela.
- ○ Verificare che la presa d’aria dell’avviatore autoavvolgente non sia intasata.
- ○ Pulire il filtro dell’aria.

Manutenzione mensile
- ○ Lavare il serbatoio del carburante con benzina e pulirne inoltre il filtro.
- ○ Pulire il filtro dell’olio lubrificante della catena.
- ○ Pulire la parte esterna del carburatore e la zona ad esso adiacente.

Manutenzione trimestrale
- ○ Pulire le alette di raffreddamento del cilindro.
- ○ Pulire la ventola e la zona ad essa adiacente.
- ○ Rimuovere dalla marmitta i depositi carboniosi.

AVVERTENZA
La pulizia delle alette del cilindro, della ventola e della marmitta deve essere effettuata da un Centro di Assistenza Autorizzato HITACHI.

NOTA
Per ordinare la lista dei ricambi al proprio rivenditore si prega di usare il numero di parte riportato nella sezione di questo manuale contenente l’apposita lista.

	N. BARRA	TIPO DI LUNGHEZZA	TIPO PUNTA	N. CATENA (OREGON)
N. MODELLO E&S	PO12-50CR PO14-50CR	12″ 14″	ROCCHETTO DENTATO ROCCHETTO DENTATO	91VG045 91VG052

BETEKENIS VAN DE SYMBOLEN

OPMERKING: Sommige apparaten zijn hier niet van voorzien.

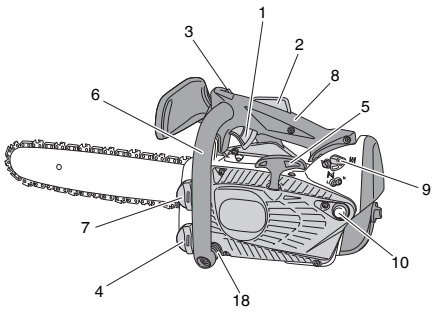
	Symbolen ⚠ **WAARSCHUWING** Hieronder staan symbolen afgebeeld die van toepassing zijn op deze machine. U moet de betekenis hiervan begrijpen voor gebruik.		
	Het is belangrijk dat u de volgende veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen leest, goed begrijpt en opvolgt. Nalatig of onjuist gebruik van de machine kan ernstig of zelfs dodelijk letsel veroorzaken.	I	Aan/Start
	Lees alle waarschuwingen en aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing en op de machine zelf, zorg ervoor dat u ze begrijpt en volg ze stipt op.		Uit/Stop
	Draag altijd oog-, hoofd- en gehoorbescherming wanneer u deze machine gebruikt.		Noodstop
	Waarschuwing, gevaar van terugslag. Let op plotselinge, onverwachte en onbedoelde bewegingen van het zwaard naar boven en/of achteren.		Mengsel van benzine en olie
	Gebruik met één hand is niet toegestaan. Houd de zaag stevig met beide handen vast, met uw duim goed vast om de voorste handgreep bij het zagen.		Vullen met kettingolie
	De zaag is ontworpen voor boomsnoeiing en dient daarom alleen door geschoolde vaklui te worden gebruikt voor het werk boven in de bomen.	T	Carburatorinstelling - Onbelast
	Het is heel belangrijk dat u beschermende kleding draagt voor voeten, benen, armen, handen en onderarmen.	L	Carburatorinstelling – Lage snelheid
	Kettingrem	H	Carburatorinstelling – Hoge snelheid
	Choke – In bedrijf (open)		Hete oppervlakte
	Choke - Startpositie (gesloten)		

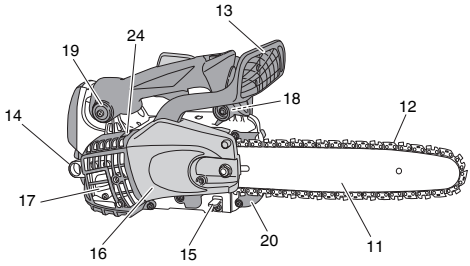
Inhoudsopgave

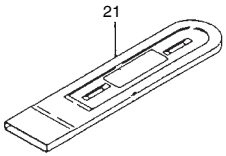
WAT IS WAT? 45
WAARSCHUWINGEN EN VEILIGHEIDSINSTRUCTIES 46
SPECIFICATIES 48
MONTAGEPROCEDURES 48
BEDIENING 49
ONDERHOUD 51
Overzicht van de onderdelen

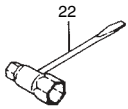
WAT IS WAT?

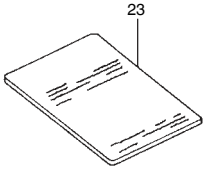
1. Gashendel: Deze hendel wordt bediend met de vinger om de snelheid van de motor te regelen.
2. Gashendel-vergrendeling: Deze voorziening voorkomt dat de gashendel onbedoeld wordt bediend zonder dat deze eerst met de hand ontgrendeld is.
3. Contactschakelaar: Hiermee kan de motor gestart of gestopt worden.
4. Olietankdop: Hiermee sluit u de olietank af.
5. Trekstarter: Trek hieraan om de motor te starten.
6. Voorste handgreep: Deze handgreep bevindt zich aan de voorkant van de motorbehuizing.
7. Brandstoftankdop: Hiermee sluit u de brandstoftank af.
8. Achterste handvat: Het ondersteuningshandvat bevindt zich boven op de motorbehuizing.
9. Chokehendel: Hiermee kunt u het lucht/brandstofmengsel in de carburateur tijdelijk rijker maken om te helpen bij het starten.
10. Startpomp, om extra brandstof toe te voegen voor het starten.
11. Zwaard: Dit onderdeel steunt en geleidt de zaagketting.
12. Zaagketting: Ketting met punten die het echte zaagwerk doet.
13. Kettingrem (voorste handbeschermer): Voorziening voor het stoppen of vergrendelen van de ketting.
14. Bevestigingspung: het punt waaraan de eenheid wordt opgehangen met een veiligheidsriem, karabijnhaak of touw.
15. Kettingvanger: Voorziening om een losse ketting op te vangen.
16. Zijkast: Beschermkap voor de geleidebalk, zaagketting, koppeling en tandwiel, te gebruiken als de kettingzaag in gebruik is.
17. Geluiddemper: Vermindert het geluid uit de uitlaat en verandert de richting van de uitlaatgassen.
18. Antitrillingsveer: Vermindert de overdracht van trillingen naar de handen van de gebruiker.
19. Antitrillingsveerrubber: Vermindert de overdracht van trillingen naar de handen van de gebruiker.
20. Gepunte schorssteun (los verkrijgbaar): Voorziening die als vast draaipunt dient in contact met een boom of stam.
21. Zwaardhoes: Hiermee worden het zwaard en de zaagketting netjes afgedekt wanneer de machine niet wordt gebruikt.
22. Combinatie bougie en spannersleutel: Met dit gereedschap kunt u de bougie los- en vastdraaien en de zaagketting spannen.
23. Gebruiksaanwijzing: Meegeleverd met de machine. Lees de gebruiksaanwijzing voor u de machine gaat gebruiken en bewaar hem om later te kunnen raadplegen voor een goede, veilige techniek.
24. Etiket met waarschuwing voor hete oppervlakte.











WAARSCHUWINGEN EN VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Veiligheid van de gebruiker

⚠ WAARSCHUWING

Deze kettingzaag (CS33EDT) is ontwikkeld voor gebruik als zaag voor boomzorg en -chirurgie. De zaag mag alleen worden gebruikt door personen die ge-schoold zijn in boomzorg en chirurgie. Leef de aanbevelingen, procedures en literatuur van de vakorganisatie na. Het misachten ervan vormt een hoog ongevallenrisico. We bevelen u aan altijd een hefplatform te gebruiken bij het zagen in bomen. Werken, hangend aan touwen, is zeer gevaarlijk en vordert speciale training. De ge-bruiker moet geÔnstrueerd zijn in en bekend met het gebruik van veiligheidsuitrusting en werk- en klimtechnieken. Gebruik altijd valbescherming voor gebruiker en zaag.

- ○ Gebruik steeds handschoenen, om de uitwerking van trillingen te reduceren.
- ○ Draag altijd een vizier of veiligheidsbril.
- ○ Gebruik handschoenen bij het slijpen van de ketting.
- ○ Draag altijd veiligheidskleding zoals een jas, broek, handschoenen, helm, veiligheidsschoenen of laarzen met stalen neuzen met antislip-zolen wanneer u met de kettingzaag werkt. Voor werkzaamheden in bomen moeten de veiligheidsschoenen geschikt zijn om te klimmen. Draag geen loszittende kleding, sieraden, korte broeken, sandalen en werk nooit blootsvoets.
  Draag lang haar samengebonden zodat het maximaal schouderlang is.
- ○ Gebruik deze machine niet wanneer u moe of ziek bent, of alcohol, drugs of medicijnen heeft ingenomen.
- ○ Laat in geen geval kinderen of onervaren personen de machine gebruiken.
- ○ Draag gehoorbescherming. Let op uw omgeving.
  Let op omstanders die eventueel problemen aangeven.
  Verwijder veiligheidsuitrusting pas nadat de motor volledig gestopt is.
- ○ Draag hoofdbescherming.
- ○ Start de motor niet en laat de motor niet lopen in een afgesloten ruimte of gebouw.
  Inademen van uitlaatgassen kan dodelijk zijn.
- ○ Om ademhalingsproblemen te voorkomen, moet u een veiligheidsmasker dragen wanneer er oliedamp en zaagsel van de ketting komt.
- ○ Houd de handgrepen vrij van olie en brandstof.
- ○ Houd uw handen weg van de zagende onderdelen zelf.
- ○ Houd of pak de machine niet vast aan de zagende onderdelen.
- ○ Wanneer de machine uit wordt gezet, moet u controleren of de zagende onderdelen inderdaad helemaal gestopt zijn voor u de machine neerzet.
- ○ Wanneer de werkzaamheden lang duren, moet u regelmatig pauzeren om lichamelijk letsel als gevolg van de trillingen van de machine (fenomeen van Raynaud/“dode” vingers) te voorkomen.
- ○ De gebruiker moet alle regelgeving die geldt in het gebied waar de zaag gebruikt zal worden, in acht nemen.

⚠ WAARSCHUWING

- ○ Systemen voor het dempen van de trillingen kunnen niet garanderen dat u geen fenomeen van Raynaud (“dode” vingers) of carpale-tunnelsyndroom kunt oplopen.
  Daarom moeten gebruikers die regelmatig en/of langdurig met de machine werken de toestand van hun handen en vingers zorgvuldig in de gaten houden. Als u merkt dat één van de bovengenoemde klachten zich voordoet, moet u onmiddellijk een arts raadplegen.
- ○ Langdurige of voortdurende blootstelling aan een hoog geluidsniveau kan leiden tot blijvende schade aan het gehoor. Draag daarom altijd een goedgekeurde gehoorbescherming wanneer u met deze machine of dergelijke apparatuur werkt.
- ○ Als u medische elektrische/elektronische apparatuur gebruikt, zoals een pacemaker, moet u eerst uw arts raadplegen en contact opnemen met de fabrikant van de apparatuur voor u elektrisch of op andere wijze aangedreven gereedschap gaat gebruiken.

Veiligheid/beveiliging van de machine

- ○ Controleer de machine elke keer voor u hem gaat gebruiken. Vervang beschadigde onderdelen. Controleer of er brandstoflekken zijn en of alle bevestigingsmiddelen aanwezig zijn en goed vast zitten.
- ○ Vervang onderdelen met barsten of stukjes eraf, of onderdelen die op een andere manier beschadigd zijn voor u de machine gaat gebruiken.
- ○ Controleer of de zijkant van de behuizing correct is bevestigd.
- ○ Houd anderen uit de buurt wanneer u de carburateur afstelt.
- ○ Gebruik uitsluitend accessoires die speciaal voor deze machine worden aanbevolen door de fabrikant.
- ○ Let op dat de ketting nergens tegenaan slaat. Als de ketting iets raakt, moet u de machine onmiddellijk stoppen en zorgvuldig controleren.
- ○ Controleer of de automatische smering werkt. Zorg ervoor dat de olietank gevuld is met schone olie. Laat de ketting nooit droog over het zwaard lopen.
- ○ Al het onderhoud aan de kettingzaag, behalve wat apart vermeld staat in de gebruiksaanwijzing, moet door een vakkundige onderhoudsmonteur van kettingzagen worden uitgevoerd. (Als bijvoorbeeld niet het juiste gereedschap wordt gebruikt bij het verwijderen van het vliegwiel, of om het vliegwiel vast te houden om de koppeling te kunnen verwijderen, kan het vliegwiel ernstig beschadigd raken en vervolgens breken.)

⚠ WAARSCHUWING

- ○ Breng in geen geval wijzigen aan de machine aan. Gebruik de machine in geen geval voor werkzaamheden waar deze niet voor bedoeld is.
- ○ Gebruik de kettingzaag in geen geval zonder veiligheidsvoorzieningen of als de veiligheidsvoorzieningen defect zijn. Dit kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel.
- ○ Gebruik van een ander zwaard/andere ketting dan wordt aanbevolen door de fabrikant of onderdelen die niet zijn goedgekeurd, kan resulteren in een hoog risico op ongevallen en persoonlijk letsel.

Veiligheid en brandstof

- ○ Meng en tank brandstof in de buitenlucht en buiten bereik van vonken en vlammen.
- ○ Gebruik een voor brandstof goedgekeurde tank of jerrycan.
- ○ Rook niet en sta roken ook niet toe in de buurt van brandstof of van de machine zelf wanneer de machine gebruikt wordt.
- ○ Neem alle gemorste brandstof op voor u de motor start.
- ○ Ga minstens 3 meter van de plaats waar u getankt heeft vandaan voor u de motor start.
- ○ Stop de motor en laat hem een paar minuten afkoelen voor u de brandstofdop verwijdert.
- ○ Maak de brandstoftank helemaal leeg voor u de machine opbergt. We raden u aan de tank elke keer nadat u de machine gebruikt heeft, leeg te maken. Als er brandstof in de tank blijft zitten, moet u ervoor zorgen dat er geen brandstof kan lekken.
- ○ Bewaar de machine en de brandstof op een plek waar de brandstofdampen niet kunnen worden ontstoken door vonken of open vuur van bijv. geisers, boilers, elektrische motoren of schakelaars, verwarmingstoestellen enz.

⚠ WAARSCHUWING

Brandstof is licht ontvlambaar, kan ontploffen en is schadelijk wanneer de dampen ervan worden ingeademd; wees dus bijzonder voorzichtig wanneer u met brandstof omgaat of tankt.

Veilig zagen

- ○ Zaag geen ander materiaal dan hout of houten voorwerpen.
- ○ Draag een goed masker om uw luchtwegen te beschermen wanneer u hout zaagt dat met een insecticide is behandeld.
- ○ Houd iedereen, kinderen, dieren, omstanders en assistenten, buiten de gevarenzone. Stop de motor onmiddellijk als er iemand op u af komt.

- Houd de machine stevig vast met uw rechterhand aan de achterste handgreep en uw linkerhand aan de voorste handgreep.
- Zorg ervoor dat u stevig staat en goed in evenwicht blijft. Reik niet boven uw macht.
- Houd uw lichaamsdelen uit de buurt van de uitlaat en de zagende onderdelen wanneer de motor loopt.
- Houd het zwaard /de ketting onder heuphoogte.
- Voor de gebruiker begint met zagen, moet hij/zij de techniek van het zagen met de kettingzaag beheersen.
- Bedenk vooraf een veilige uitwijkmogelijkheid voor wanneer de boom valt.
- Houd de zaag stevig vast met beide handen, met uw duim stevig rond de voorste handgreep, en sta met plant uw beide voeten stevig op de grond zodat u stevig staat en in evenwicht kunt blijven.
- Sta naast de zaag wanneer u zaagt - nooit direct achter de zaag.
- Houd de schorssteun, indien aanwezig, tegen de stam, want de ketting kan plotseling de boom in worden getrokken.
- Wanneer u aan het eind van een snede komt, moet u erop voorbereid zijn dat de machine plotseling vrij komt, zodat de zaag niet door kan schieten en uw benen of lichaam, of andere voorwerpen kan raken.
- Pas op voor een eventuele terugslag (wanneer de zaag plotseling omhoog en naar achteren, naar de gebruiker slaat). Zaag nooit met de punt van het zwaard.
- Wanneer u naar een nieuwe werkplek gaat, moet u eerst de machine uit zetten en controleren of alle zagende onderdelen inderdaad gestopt zijn.
- Zet de machine in geen geval op de grond terwijl deze nog loopt.
- Controleer altijd eerst of de motor uit is en of de zagende onderdelen volledig gestopt zijn voor u vuil of zaagsel uit het gereedschap gaat verwijderen.
- Neem altijd een EHBO-doos mee wanneer u met gemotoriseerd gereedschap werkt.
- Start de motor niet en laat de motor niet lopen in een afgesloten ruimte of gebouw en/of in de buurt van ontvlambare vloeistoffen. Inademen van uitlaatgassen kan dodelijk zijn.

Veilig onderhoud

- Voer onderhoud aan de machine uit volgens de aanbevolen procedures.
- Haal de kap van de bougie voor u onderhoud uitvoert, behalve voor het afstellen van de carburateur.
- Houd anderen uit de buurt wanneer u de carburateur afstelt.
- Gebruik uitsluitend originele HITACHI vervangende onderdelen, zoals aanbevolen door de fabrikant.

LET OP

Haal de trekstarter niet uit elkaar. Het risico bestaat dat u gewond raakt doordat de veer van de trekstarter losschiet.

⚠ WAARSCHUWING

Onjuist onderhoud kan leiden tot ernstige schade aan de motor of ernstig persoonlijk letsel.

Vervoer en opslag

- Draag de machine alleen wanneer de motor gestopt is en met de uitlaat weg van uw lichaam.
- Laat de motor afkoelen, maak de brandstoftank leeg en zorg ervoor dat de machine goed vast zit voor u de machine opbergt of in een voertuig gaat vervoeren.
- Maak de brandstoftank helemaal leeg voor u de machine opbergt. We raden u aan de tank elke keer nadat u de machine gebruikt heeft, leeg te maken. Als er brandstof in de tank blijft zitten, moet u ervoor zorgen dat er geen brandstof kan lekken.
- Bewaar de machine buiten bereik van kinderen.
- Maak de machine schoon, voer het vereiste onderhoud uit en bewaar de machine op een droge plek.
- Controleer of het contact inderdaad uit staat voor u de machine vervoert of opbergt.
- Wanneer u de machine vervoert of opbergt, moet u de hoes van de geleidebalk over het zwaard doen.

Als er zich situaties voordoen die niet in deze gebruiksaanwijzing behandeld worden, wees dan voorzichtig en gebruik uw verstand. Neem contact op met uw HITACHI dealer als u hulp nodig heeft. Let in het bijzonder op aanwijzingen die beginnen met de volgende woorden:

⚠ WAARSCHUWING

Geeft aan dat er een verhoogd risico bestaat op ernstig persoonlijk letsel of zelfs de dood als de aanwijzingen niet worden opgevolgd.

LET OP

Geeft aan dat er risico bestaat op persoonlijk letsel of zaakschade als de aanwijzingen niet worden opgevolgd.

OPMERKING

Nuttige informatie voor correct functioneren en gebruik van de machine.

⚠ WAARSCHUWING

GEVAAR VOOR TERUGSLAG (Afb. 1)

Een van de grootste gevaren bij het werken met een kettingzaag is de mogelijkheid van een terugslag. De kettingzaag kan terugslaan wanneer de punt van het zwaard tegen iets aankomt, of wanneer de zaag klem loopt in de zaagsnede. Een terugslag omdat de punt ergens tegenaan komt zodat het zwaard naar boven en naar achteren, dus in uw richting, slaat, gebeurt soms bliksemsnel. Als de zaagketting vastloopt langs de bovenkant van het zwaard, kan het zwaard ook ineens in uw richting slaan. Door allebei deze reacties kunt u de controle over de kettingzaag verliezen, wat kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel. Ook al is uw kettingzaag voorzien van ingebouwde veiligheidsvoorzieningen, dan nog doet u er goed aan niet uitsluitend op deze voorzieningen te vertrouwen. Houd de zwaardpunt altijd goed in de gaten. Er kan een terugslag optreden wanneer u iets raakt met de terugslagzone (1) van het zwaard. Gebruik deze zone daarom nooit. Een terugslag door vastlopen van de ketting ontstaat doordat de zaagsnede zich sluit en de bovenkant van het zwaard vastklemt. Let goed op de zaagsnede en zorg ervoor dat de snede open blijft bij het zagen. Houd de kettingzaag onder controle wanneer de motor draait door de machine altijd stevig met uw rechterhand aan de achterste handgreep en uw linkerhand aan de voorste handgreep vast te houden, met uw duimen en vingers helemaal rond de handgrepen. Houd de kettingzaag altijd met beide handen vast wanneer u zaagt met de motor op een hoog toerental.

SPECIFICATIES

○ Code “CS” in de modelnaam betekent “Motor kettingzaag”

Model	CS33EDT (30)	CS33EDT (35)
Soort apparatuur	Motor kettingzaag, draagbaar	
Cilinderinhoud (cm^3)	32,2	
Bougie	NGK BPMR-7A	
Inhoud brandstoftank (cm^3)	290	
Inhoud olietank (cm^3)	180	
Droog gewicht (kg)(Zonder zwaard en ketting)	3,4	
Lengte zwaard (mm)	300	350
Steek zaagketting (mm)	9,53	
Dieptemaat kettinggeleider (mm)	1,27	
Geluidsdrukniveau LpA (dB (A)) volgens ISO 22868 Gelijkwaardig Onzekerheid	 100 3	
Geluidsdrukniveau LwA (dB (A)) volgens ISIO 22868 Gemeten Onzekerheid Geluidsdrukniveau LwA (dB (A))volgens 2000/14/EC Gemeten Gegarandeerd	 109 3 113 116	
Trillingsniveau (m/s^2) volgens ISO 22867 Voorste handgreep Achterste handgreep Onzekerheid	 4,4 6,1 0,8	
Max. motorvermogen volgens ISO 7293 (kW)	1,3/9300	
Max. toerental (min^{-1})	12000	
Stationair toerental (min^{-1})	3000	
Specifiek brandstofverbruik (g/kWh)	567	
Soort ketting	91VG045 (Oregon)	91VG052 (Oregon)
Max. kettingsnelheid (m/sec)	22,9	
Tandwiel (aantal tanden)	6	

OPMERKING: Equivalente geluidsniveaus/trillingsniveaus volgens ISO 22868/22867 zijn berekend als de tijdgewogen energiesom van de geluids-/trillingsniveaus onder verschillende werkomstandigheden met de volgende tijdsindeling: 1/3 stationair, 1/3 max. last, 1/3 max. toerental.

* Alle gegevens kunnen zonder kennisgeving gewijzigd worden

MONTAGEPROCEDURES

⚠ **WAARSCHUWING**

Probeer in geen geval de motor te starten zonder dat de zijkant van de behuizing, het zwaard en de ketting goed vast zijn.

1. Trek de kettingrem (18) naar de voorste handgreep om te controleren of de kettingrem los is. (**Afb. 15**)
2. Verwijder de klemmoeren van de geleidebalk (2). Verwijder de zijkant van de behuizing (3). (**Afb. 2**)
   * Als u de schorssteun (4) heeft, kunt u deze met twee schroeven aan de machine bevestigen. (**Afb. 3**)
3. Bevestig de geleidebalk (5) aan de bouten (6) en druk hem naar het tandwiel (7) toe tot het niet verder kan. (**Afb. 4**)
4. Controleer of de zaagketting (10) de goede kant op loopt, zoals op de afbeelding, en leg de ketting om het tandwiel. (**Afb. 5**)
5. Leid de schakels van de zaagketting in de groef die helemaal rond het zwaard loopt.
6. Doe de zijkant van de behuizing (3) weer terug op de bouten (6). Zorg ervoor dat het uitsteeksel van de stelbout voor de kettingspanning (8) in het gat in het zwaard (9) past. (**Afb. 4**)
   Draai vervolgens de klemmoer (2) van de geleidebalk vast zodat het uiteinde van het zwaard gemakkelijk op en neer kan bewegen. (**Afb. 2**)
7. Til de punt van het zwaard iets op en span de zaagketting (10) door de stelbout voor de kettingspanning (11) met de klok mee te draaien. Controleer of de ketting correct gespannen is door de ketting midden op het zwaard voorzichtig op te tillen: er moet ongeveer 0,5 – 1,0 mm speling zijn tussen het zwaard en de buitenrand van de schakels van de ketting (12). (**Afb. 6, 7**)

LET OP

DE JUISTE KETTINGSPANNING IS UITERST BELANGRIJK

8. Til de punt van het zwaard iets op en draai de klemmoer van de geleidebalk goed vast met de combinatiesleutel. (**Afb. 7**)
9. Een nieuwe ketting zal iets oprekken, dus stel de ketting bij na een paar keer zagen en houd het eerste half uur zagen de kettingspanning goed in de gaten.

OPMERKING

Controleer de kettingspanning vaak om optimale prestaties en duurzaamheid te garanderen.

LET OP

- ○ Wanneer de ketting te strak wordt gezet, zullen het zwaard en de ketting sneller slijten. Wanneer de ketting echter te los gezet wordt, kan de ketting uit de groef in het zwaard lopen.
- ○ Draag altijd handschoenen wanneer u de ketting moet aanraken.

⚠ **WAARSCHUWING**
Houd de kettingzaag stevig met beide handen vast wanneer u hem gebruikt. Gebruik met slechts één hand kan leiden tot ernstig letsel.

BEDIENING

Veiligheid van de gebruiker

⚠ **WAARSCHUWING**
Deze kettingzaag (CS33EDT) is ontwikkeld voor gebruik als zaag voor boomzorg en -chirurgie. De zaag mag alleen worden gebruikt door personen die ge-schoold zijn in boomzorg en chirurgie. Leef de aanbevelingen, procedures en literatuur van de vakorganisatie na. Het misachten ervan vormt een hoog ongevallenrisico. We bevelen u aan altijd een hefplatform te gebruiken bij het zagen in bomen. Werken, hangend aan touwen, is zeer gevaarlijk en vordert speciale training. De gebruiker moet geÔnstrueerd zijn in en bekend met het gebruik van veiligheidsuitrusting en werk- en klimtechnieken. Gebruik altijd valbescherming voor gebruiker en zaag.

Brandstof (Afb. 8)

⚠ **WAARSCHUWING**
- ○ Deze kettingzaag heeft een tweetaktmotor. Gebruik daarom altijd mengsmering, oftewel benzine gemengd met olie. Zorg voor een goede ventilatie wanneer u tankt of omgaat met brandstof.
- ○ Brandstoffen zijn uiterst licht ontvlambaar en u kunt ernstig persoonlijk letsel oplopen door de dampen in te ademen of brandstof op lichaamsdelen te morsen. Wees altijd voorzichtig en blijf goed opletten bij de omgang met brandstof. Zorg altijd voor een goede ventilatie wanneer u brandstof binnen een gebouw gebruikt.

Brandstof
- ○ Gebruik altijd 89 octaan loodvrije merkbenzine.
- ○ Gebruik echte tweetaktbrandstof of een benzine-oliemengsel van 25:1 tot 50:1; raadpleeg voor de juiste verhouding alstublieft de verpakking van de tweetaktolie in kwestie of uw HITACHI dealer.
- ○ Als er geen echte tweetaktbrandstof beschikbaar is, gebruik dan een kwaliteitsolie die uitdrukkelijk geschikt is voor gebruik in luchtgekoelde tweetaktmotoren (JASO FC GRADE OIL of ISO EGC GRADE). Gebruik geen BIA of TCW (voor watergekoelde tweetaktmotoren) mengolie.
- ○ Gebruik geen multigrade olie (10 W/30) of afgewerkte olie.
- ○ Meng de brandstof en de olie in een aparte, schone jerrycan.

Begin met de helft van de gewenste hoeveelheid benzine in de jerrycan.
Voeg de tweetaktolie toe (alle benodigde olie voor de gewenste hoeveelheid brandstof). Meng het brandstof-oliemengsel (schudden). Voeg tenslotte de resterende hoeveelheid brandstof toe.
Meng (schud) het brandstofmengsel nog eens goed voor u het in de tank doet.

Tanken

⚠ **WAARSCHUWING (Afb. 9)**
- ○ Schakel altijd eerst de motor uit en laat hem een paar minuten afkoelen voordat u brandstof bijvult.
- ○ Kom niet met rook, open vuur of vonken bij de plaats waar brandstof wordt bijgevuld.
- ○ Maak de tank (13) voorzichtig open om eventueel onder druk staande gassen te laten ontsnappen.
- ○ Draai na het tanken de dop van de brandstoftank weer goed op de tank.
- ○ Ga minstens 3 m van de plek waar u getankt heeft vandaan voor u de motor probeert te starten.
- ○ Was eventueel op uw kleding gemorste brandstof er onmiddellijk uit met zeep of een wasmiddel.
- ○ Controleer of er ergens brandstof lekt na het tanken.

Maak voor u gaat tanken de tankdop en omstreken netjes schoon zodat er geen vuil in de tank kan vallen. Zorg ervoor dat de brandstof goed gemengd is door voor het tanken de jerrycan goed te schudden.

Kettingsmering (Afb. 9)
Maak de olietank (14) langzaam open en vul hem met kettingolie. Gebruik altijd kettingsmering van goede kwaliteit. Wanneer de motor loopt, wordt de ketting automatisch gesmeerd.
Vul de olietank (14) steeds met kettingolie als er brandstof wordt bijgevuld.
OPMERKING
Wanneer u brandstof tankt (13) of het reservoir voor de kettingsmering (14) vult, leg de machine dan op zijn kant, met de vuldoppen boven. (**Afb. 9**)

De koude motor starten (Afb. 10–15)
LET OP
Controleer voor het starten of het zwaard/de ketting niets raakt.
1. Zorg ervoor dat de kettingrem actief is. (**Afb. 10**)
2. Zet de contactschakelaar (15) aan (ON). (**Afb. 11**)
3. Druk ongeveer tien keer op het handpompje van het startgas (16) zodat de benzine via het pompje in de carburateur stroomt. (**Afb. 12**)
4. Draai de chokehendel (17) naar de chokestand. (**Afb. 12**). Hierdoor wordt de gashendel automatisch in de startstand vergrendeld.
5. Trek stevig aan de trekstarter en let erop dat u de handgreep goed vast blijft houden en de trekstarter niet laat terugschieten. (**Afb. 13**)
6. Als u hoort dat de motor aanslaat, kunt u de chokehendel terugzetten naar de normale stand. (**Afb. 12**)
7. Trek nog eens stevig aan de trekstarter op de hierboven beschreven manier. (**Afb. 13**)

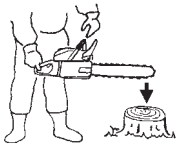
OPMERKING
Herhaal de stappen 4 t/m 7 als de motor niet start.
8. Zodra de motor start, de gastrekker aantrekken en direct loslaten. (**Afb. 14**)
Daarna is halfgas vrijgegeven.
9. Controleer of de kettingrem los is. (**Afb. 15**)
Laat de motor ongeveer 2-3 minuten opwarmen voor u hem belast. Laat de motor niet met een hoge snelheid onbelast draaien om de levensduur van de motor niet te verkorten.

Een warme motor starten
Gebruik alleen de stappen 1, 2, 7 en 9 van de startprocedure voor een koude motor.Start de motor niet, gebruik dan dezelfde startprocedure als bij een koude motor.

De kettingsmering testen
Controleer of de kettingolie goed verspreid is. Begint de zaagketting te bewegen, wijs dan met de punt van de geleidebalk naar een boomstomp o.i.d en trek aan de trekker om de motor ongeveer 10 seconden op hoge snelheid te laten draaien. Sproeit de olie over de boomstomp, dan is de olie goed verspreid. (**Afb. 16**)

Werking kettingrem (Afb. 17)
De kettingrem (18) is ontworpen om in werking te treden in noodgevallen, zoals bij een terugslag. Controleer of deze voorziening goed werkt voor u de machine gaat gebruiken.
De rem wordt in werking gesteld door de voorste handbeschermer naar het zwaard toe te bewegen. Wanneer de kettingrem in werking is, zal ook als de gastrekker wordt ingedrukt het toerental niet hoger worden en zal dus de ketting niet beginnen te lopen. Trek de voorste handkap omhoog om de kettingrem los te laten.

De werking controleren:
1) Zet de motor uit.
2) Houd de kettingzaag horizontaal, laat de voorste handgreep los zodat de punt van het zwaard op een boomstronk of ander stuk hout terecht komt en controleer de werking van de rem. De kracht die hiervoor nodig is hangt mede af van de lengte van het zwaard.



Als de rem niet werkt, moet u uw dealer vragen om inspectie en eventueel reparatie. Als de motor met hoge snelheid blijft draaien terwijl de rem aangrijpt, zal de koppeling oververhit raken, waardoor problemen zullen ontstaan.
Wanneer de rem in werking treedt terwijl u de zaag gebruikt, moet u onmiddellijk de gastrekker loslaten om de motor te laten stoppen.

⚠ WAARSCHUWING
Draag de machine niet van de ene plek naar de andere met een lopende motor.

Stoppen (Afb. 18)
Neem gas terug en druk de contactschakelaar (15) naar de "STOP" stand.

⚠ WAARSCHUWING
Zet de machine niet op ontbrandbaar materiaal zoals gedroogd gras, want de geluidsdemper is nog heet nadat de motor is afgezet.

OPMERKING
Stopt de motor niet, dan kunt u hem tot stilstand dwingen door de chokehendel naar de startstand te draaien. Voordat u de motor herstart, vraagt u de leverancier om reparatie.

⚠ WAARSCHUWING
- Reik niet boven uw macht en zaag niet boven schouderhoogte.
- Wees extra voorzichtig bij het kappen en gebruik de kettingzaag nooit met de punt omhoog of boven schouderhoogte.

KETTINGVANGER
De kettingvanger bevindt zich dichtbij de aandrijving, net onder de ketting en dient om te voorkomen dat een gebroken ketting de gebruiker zou kunnen raken.

⚠ WAARSCHUWING
Sta niet in één lijn met de ketting wanneer u aan het zagen bent.

BASISTECHNIEKEN VOOR HET MAKEN VAN ZAAGSNEDES VOOR KAPPEN, SNOEIEN EN INKEPEN
De volgende informatie is bedoeld om u een algemene inleiding te geven in de techniek van het houtzagen.

⚠ WAARSCHUWING
- Deze informatie dekt niet alle specifieke situaties die mede afhankelijk zijn van het terrein, de begroeiing, het soort hout, de vorm en de afmetingen van de boom enz. Raadpleeg uw dealer, houtvester of plaatselijke bosbouwschool of boomkwekerij voor advies met betrekking tot specifieke bijzonderheden aangaande de houtkap in het gebied in kwestie. Hierdoor zult u veiliger en efficiënter kunnen werken.
- Zaag niet bij slecht weer, zoals dichte mist, zware regen, extreme koude, sterke wind enz.
  Het is doorgaans zeer vermoeiend om in slecht weer te moeten werken en er kunnen gevaarlijke situaties door ontstaan, bijvoorbeeld om de ondergrond glad wordt.
  Door een sterke wind kan een boom vallen in een andere richting dan u in gedachten had, wat kan leiden tot zaakschade of persoonlijk letsel.

LET OP
Gebruik de kettingzaag nooit om iets los te wrikken of voor andere doeleinden waar de machine niet voor bedoeld is.

⚠ WAARSCHUWING
- Struikel niet over obstakels zoals boomstronken, wortels, stenen, takken en gevelde bomen. Pas op voor gaten en greppels. Wees zeer voorzichtig bij werkzaamheden op hellingen of oneffen terrein.
  Zet de kettingzaag uit wanneer u naar een andere werkplek gaat. Zaag altijd met de gashendel helemaal open. Een langzaam bewegende ketting zal makkelijker vastlopen en de kettingzaag doen schokken of zelfs terugslaan.
- Gebruik de kettingzaag in geen geval met één hand.
  U kunt de zaag dan nooit goed hanteren en u kunt gemakkelijk de controle verliezen en daardoor ernstig letsel oplopen.
  Houd de behuizing van de kettingzaag dicht bij uw lichaam voor een betere controle en om een te hoge belasting te voorkomen.
  Wanneer u zaagt met het onderste deel van de ketting, zal de zaag van u weg worden getrokken, als het ware het hout in.
  De zaag zelf bepaalt de zaagsnelheid en het zaagsel wordt in uw richting geworpen. (**Afb. 19**)
- Wanneer u zaagt met het bovenste deel van de ketting, duwt de ketting de zaag juist naar u toe, dus weg van het hout dat u aan het zagen bent. (**Afb. 20**)
- Er is een risico op terugslag als de zaag zo ver wordt geduwd dat er met de punt van het zwaard wordt gezaagd.
  Het is het veiligst om met de onderkant van het zwaard en de ketting te zagen. Zagen met de bovenkant maakt het hanteren en controleren van de zaag veel moeilijker en verhoogt het risico op terugslag.
- In het geval de ketting blokkeert, de gastrekker onmiddellijk loslaten. Als de motor met hoge snelheid blijft draaien terwijl de ketting geblokkeerd is, kan de koppeling oververhit en defect raken.

OPMERKING
Houd de schorssteun tegen de stam, want de ketting kan plotseling de boom in worden getrokken.

KAPPEN
Goed kappen is meer dan gewoon even een boompje omzagen. De kunst is de boom te laten vallen op de gewenste plek, zonder de boom zelf of iets anders te beschadigen.
Voor u een boom gaat kappen, moet u alle omstandigheden die invloed hebben op de richting waarin de boom zal vallen in aanmerking nemen, zoals:
De richting waarin de boom zelf al helt. De vorm van de kruin. Eventuele sneeuw op de kruin.
Windrichting en -sterkte. Obstakels in het bereik van de boom (bijv. andere bomen, stroomleidingen, wegen, gebouwen enz.).

⚠ WAARSCHUWING
- Houd altijd rekening met de toestand van de boom zelf. Let op verval en rot in de stam, waardoor de stam kan breken en vallen voor u het verwacht en in een onverwachte richting.
- Let op dode takken die makkelijk af kunnen breken terwijl u aan het werk bent en op u kunnen vallen.
  Houd mensen en dieren op een afstand van minstens twee keer de lengte van de boom terwijl u de boom aan het kappen bent.
  Haal struiken en takken rond de boom van tevoren weg.
  Bereid een ontsnappingsweg voor, weg van de richting waarin de boom zal worden geveld.

BASISREGELS VOOR HET KAPPEN VAN BOMEN
Normaal gesproken bestaat het kappen uit twee handelingen, namelijk het zagen van inkepingen en het maken van de zaagsnede die de boom velt. Begin met de bovenste zaagsnede van de inkeping aan de kant van de boom in de gewenste valrichting. Kijk langs de onderste zaagsnede van de inkeping of u niet te diep in de stam zaagt. De inkeping moet diep genoeg zijn om een voldoende breed en sterk scharnier te vormen. De inkeping moet breed genoeg zijn om de val van de boom zo lang mogelijk te kunnen blijven sturen. Zaag de velsnede vanaf de andere kant van de stam 3–5 cm boven de punt van de inkeping. (**Afb. 21**)

19. Velrichting
20. 45° minimum hoek van de inkeping
21. Scharnier
22. Velsnede

Zaag de stam nooit helemaal door. Laat altijd een strook hout over die als scharnier kan dienen.
Dit scharnier stuurt de val van de boom. Als de stam helemaal door wordt gezaagd, heeft u geen controle meer over de richting waarin de boom zal vallen.
Sla ruim voordat de boom zijn stabiliteit verliest en begint te bewegen een wig of velhefboom (koevoet) in de zaagsnede. Hierdoor voorkomt u dat het zwaard klem komt te zitten in de zaagsnede wanneer u de velrichting verkeerd heeft ingeschat. Zorg ervoor dat er geen mensen in de valzone zijn voor u de boom omduwt.

VELSNEDE BIJ EEN STAMDIAMETER VAN MEER DAN TWEE KEER DE LENGTE VAN HET ZWAARD
Zaag een flinke, brede inkeping. Maak vervolgens een zaagsnede in het midden van de stam, vanaf de punt van de inkeping. Laat altijd een strook hout over als scharnier aan beide zijden van de middensnede. (**Afb. 22**)
Zaag tenslotte rondom de holte in het midden van de stam om de boom te vellen, zoals op **Afb. 23**.

⚠ **WAARSCHUWING**
Deze werkwijze is zeer gevaarlijk, omdat er met de punt van het zwaard moet worden gewerkt en er dus een terugslag kan optreden. Deze technieken mogen alleen worden toegepast door geschoolde vaklui.

TAKKEN VERWIJDEREN
In dit geval bedoelen we het verwijderen van de takken van een gevelde boomstam.

⚠ **WAARSCHUWING**
De meeste ongelukken door terugslag gebeuren bij het verwijderen van takken.
Gebruik in geen geval de punt van het zwaard. Wees zeer voorzichtig en vermijd de stam, andere takken of voorwerpen met de punt van het zwaard. Wees zeer voorzichtig met gebogen takken. Deze kunnen in onverwachte richtingen wegspringen zodat u de controle verliest, wat kan leiden tot letsel. (**Afb. 24**)

Sta aan de linkerkant van de stam. Zorg ervoor dat u stevig staat en laat de zaag op de stam rusten. Houd de zaag dicht bij uw lichaam zodat u er volledige controle over heeft. Blijf uit de buurt van de ketting. Beweeg alleen met de stam tussen u en de ketting. Pas op voor wegspringende gebogen takken.

AFZAGEN VAN DIKKE TAKKEN
Bij het verwijderen van dikke takken kan het zwaard gemakkelijk vastlopen. Gebogen takken kunnen plotseling breken en wegspringen, dus u kunt dergelijke takken het best in kleinere stappen doorzagen. Pas dezelfde principes toe als bij het kappen van een boom. Denk vooruit en blijf letten op de mogelijke gevolgen van wat u doet.

DOORZAGEN VAN DE STAM/AFKORTEN
Voor u begint met het doorzagen van de stam, moet u zich proberen voor te stellen wat er zal gebeuren. Let op de spanning in de stam en zaag op zo'n manier dat het zwaard niet vastloopt.

DOORZAGEN VAN STAMMEN, DRUK VAN BOVEN
Ga stevig staan. Maak eerst een zaagsnede aan de bovenkant. Maak deze snede niet te diep; ongeveer 1/3 van de diameter van de stam is genoeg. Maak het karwei af met een zaagsnede aan de onderkant van de stam.
Zorg ervoor dat de twee zaagsnedes samenkomen. (**Afb. 25**)

23. Ontspanningssnede
24. Dwarsdoorsnede
25. Druk van boven
26. Drukzijde
27. Trekzijde
28. Relatieve diepte van de zaagsnedes

DIKKE STAM, DIAMETER GROTER DAN DE LENGTE VAN HET ZWAARD
Zaag eerst aan de andere kant van de stam. Trek de zaag naar u toe en volg daarna de hierboven beschreven procedure. (**Afb. 26**)
Als de stam op de grond ligt, kunt u eerst een gat zagen om te voorkomen dat u in de grond zaagt. Maak het karwei af met een zaagsnede aan de onderkant van de stam. (**Afb. 27**)

⚠ **WAARSCHUWING**
GEVAAR VOOR TERUGSLAG
Probeer geen gat te zagen als u daarin niet getraind bent. Een gat zagen betekent dat er met de punt van het zwaard gewerkt moet worden, wat kan leiden tot terugslaan van de kettingzaag.

DOORZAGEN VAN STAMMEN, DRUK VAN ONDER
Ga stevig staan. Begin met een zaagsnede aan de onderkant van de stam. De diepte van deze zaagsnede moet ongeveer 1/3 van de diameter van de stam bedragen.
Maak het karwei af met een zaagsnede aan de bovenkant. Zorg ervoor dat de twee zaagsnedes samenkomen. (**Afb. 28**)

29. Ontspanningssnede
30. Dwarsdoorsnede
31. Druk van onder
32. Trekzijde
33. Drukzijde
34. Relatieve diepte van de zaagsnedes

DIKKE STAM, DIAMETER GROTER DAN DE LENGTE VAN HET ZWAARD
Zaag eerst aan de andere kant van de stam. Trek de zaag naar u toe en volg daarna de hierboven beschreven procedure. Maak een gat als de stam te dicht bij de grond ligt. Maak het karwei af met een zaagsnede aan de bovenkant van de stam. (**Afb. 29**)

⚠ **WAARSCHUWING**
GEVAAR VOOR TERUGSLAG
Probeer geen gat te zagen als u daarin niet getraind bent. Een gat zagen betekent dat er met de punt van het zwaard gewerkt moet worden, wat kan leiden tot terugslaan van de kettingzaag. (**Afb. 30**)

ALS DE ZAAG VASTLOOPT
Stop de motor. Til de stam op of verander de positie van de stam met bijvoorbeeld een dikke tak of koevoet als hefboom. Probeer de zaag niet los te trekken. Als u dat toch doet, kunt u de handgreep beschadigen of gewond raken door de zaagketting wanneer de zaag ineens losschiet.

ONDERHOUD

ONDERHOUD, VERVANGING OF REPARATIE VAN DE ONDERDELEN EN SYSTEMEN DIE MET DE UITLAAT TE MAKEN HEBBEN MAG WORDEN UITGEVOERD DOOR DAARTOE BEVOEGDE BEDRIJVEN OF PERSONEN.

Afstellen van de carburateur (Afb. 31)

⚠ **WAARSCHUWING**
Start de motor in geen geval zonder dat de zijkast op zijn plaats zit. Hierdoor zou de koppeling los kunnen komen, wat kan leiden tot persoonlijk letsel.

In de carburateur wordt de brandstof gemengd met lucht. De carburateur wordt bij het testen van de motor in de fabriek afgesteld. Afhankelijk van het klimaat en de hoogte kunnen er verdere aanpassingen nodig zijn. De carburateur heeft één afstelmogelijkheid: T = stelschroef stationair toerental.

Afstelling stationair toerental (T)
Controleer of het luchtfilter schoon is. Wanneer het stationaire toerental correct is afgesteld, zal de zaagketting niet bewegen. Als de afstelling aangepast moet worden, kunt u de T-schroef dichtdraaien (met de klok mee) terwijl de motor loopt, totdat de zaagketting begint te bewegen. Draai de schroef vervolgens open (tegen de klok in) tot de ketting stopt. U heeft het juiste stationaire toerental ingesteld wanneer de motor in alle standen soepel blijft lopen bij een toerental dat ruim onder het toerental ligt waarbij de zaagketting begint te bewegen.
Als de zaagketting blijft draaien nadat u het stationaire toerental heeft afgesteld, dient u contact op te nemen met uw HITACHI dealer.

⚠ **WAARSCHUWING**
De ketting mag in geen geval draaien wanneer de motor stationair draait.

OPMERKING
Sommige modellen die worden verkocht in gebieden met strenge milieuregelgeving ten aanzien van uitlaatgassen zijn niet voorzien van carburateurinstellingen voor hoge of lage snelheden. Dergelijke instellingen kunnen ervoor zorgen dat de motor de limieten van de lokale regelgeving zou overschrijden. Bij deze modellen kan alleen het stationaire toerental op de carburateur worden afgesteld.

Als u niet bekend bent met dit type instelling, vraagt u dan uw HITACHI dealer om hulp.

Luchtfilter (Afb. 32)
Het luchtfilter (37) en de reinigingsspons (36), (38) moeten regelmatig vrijgemaakt worden van stof en vuil om te voorkomen dat:
- ○ de carburateur storingen gaat vertonen.
- ○ de motor slecht start.
- ○ de motor minder vermogen levert.

○ de onderdelen van de motor onnodig slijten.
○ het brandstofverbruik abnormaal hoog wordt.
Maak het luchtfilter elke dag of nog vaker schoon als u in een stoffige omgeving werkt.

Schoonmaken van het luchtfilter
Verwijder het deksel van het luchtfilter (35) en de reinigingsspons (36). Draai het luchtfilter (37) 20° naar links en verwijder het. Verwijder vervolgens de reinigingsspons (38).
Was alles in warm sop. Controleer of het filter goed droog is voor u het terugzet. Een luchtfilter dat geruime tijd gebruikt is kan niet meestal meer helemaal schoongemaakt worden. Het luchtfilter moet daarom regelmatig vervangen worden door een nieuw. Een beschadigd of kapot filter moet onmiddellijk vervangen worden.

Bougie (Afb. 33)
De toestand van de bougie ondervindt negatieve invloed van:
○ een verkeerde instelling van de carburateur.
○ een verkeerde mengsmering (teveel olie in de benzine).
○ een vuil luchtfilter.
○ zware werkomstandigheden (bijv. kou).
Deze factoren veroorzaken afzettingen op de elektroden van de bougie, wat kan leiden tot storingen en startproblemen. Als de motor vermogen tekort komt, moeilijk start of slecht stationair loopt, controleer dan eerst de bougie. Als de bougie vuil is, maak hem dan schoon en controleer de afstand tussen de elektroden. Corrigeer de afstand indien nodig. De juiste afstand is 0,6 mm. De bougie moet elke 100 bedrijfsuren vervangen worden, of eerder, als de elektroden weggevreten zijn.
OPMERKING
In sommige gebieden is een bougie met weerstand vereist om de machine te ontstoren. Als deze machine oorspronkelijk voorzien was van een bougie met ingebouwde ontstoringsweerstand, dient u ter vervanging gebruik te maken van hetzelfde type bougie.

Smeerpunt (Afb. 34)
Maak het smeerpunt voor de kettingsmering (39) zo vaak mogelijk schoon.

Zwaard (Afb. 35)
Voor u de machine gaat gebruiken, moet u de groef en het smeerpunt (40) in het zwaard schoonmaken met het speciale, los verkrijgbare, gereedschap.

Zijkant behuizing (Afb. 36)
Houd de zijkant van de behuizing en de aandrijving vrij van zaagsel en vuil. Breng regelmatig olie of vet aan om corrosie te voorkomen, aangezien sommige bomen een relatief hoge zuurgraad hebben.

Brandstoffilter (Afb. 37)
Verwijder het brandstoffilter van de brandstoftank en was het zorgvuldig in een oplosmiddel of schone benzine. Druk het filter daarna weer volledig terug in de tank.
OPMERKING
Vervang het filter als het na verloop van tijd hard geworden is door stof en vuil.

Kettingsmeringfilter (Afb. 38)
Verwijder het filter en was het zorgvuldig in een oplosmiddel of schone benzine.
Daarna duwt u het filter volledig in de tank.
OPMERKING
Is het filter hard geworden door stof en vuil, dan moet het vervangen worden.

Voor langdurige opslag
Tap alle brandstof uit de tank af. Start de motor en laat deze lopen tot hij vanzelf stopt. Repareer eventuele beschadigingen. Maak de machine schoon met een schone doek, of met perslucht. Doe een paar druppels tweetaktolie in de cilinder via het bougiegat en laat de zuiger een paar keer op en neer gaan om de olie goed te verdelen.
Dek de machine af en bewaar hem op een droge plek.

SLIJPEN VAN DE ZAAGKETTING
Onderdelen van een zaagschakel (Afb.39, 40)

⚠ WAARSCHUWING
○ Gebruik handschoenen bij het slijpen van de ketting.
○ Rond de voorste rand af om het risico op terugslag of breken van de kettinggeleiders te verkleinen.

41. Bovenste plaat
42. Werkhoek
43. Zijplaat
44. Geul
45. Hiel
46. Chassis
47. Gat klinknagel
48. Teen
49. Dieptestellernok
50. Correcte hoek op bovenste plaat (hoek afhankelijk van type ketting)
51. Iets vooruitstekende “haak” of punt (curve bij een non-beitel ketting)
52. Hoogste punt van dieptestellernok op juiste hoogte onder de bovenste plaat
53. Voorzijde dieptestellernok afgerond

LAGER STELLEN DIEPTESTELLERNOKKEN MET EEN VIJL
1) Als u een vijlhouder gebruikt om de zaagschakels te vijlen, kunt u de diepte controleren en verlagen.
2) Controleer de instelling van de dieptestellernokken elke derde slijpbeurt.
3) Plaats de dieptemal op de zaagschakel. Als de dieptestellernok uitsteekt, vijl deze dan terug tot hij weer gelijk ligt met de bovenkant van de mal. Vijl altijd van de binnenzijde van de ketting naar buiten. (**Afb. 41**)
4) Rond de voorste hoek af om de oorspronkelijke vorm van de dieptestellernok na gebruik van de mal te herstellen. Houd u aan de aanbevolen waarden voor de diepte zoals vermeld in de gebruiksaanwijzing of onderhoudshandleiding van uw zaag. (**Afb. 42**)

ALGEMENE AANWIJZINGEN VOOR HET VIJLEN VAN ZAAGSCHAKELS
Vijl (54) de zaagschakels aan de ene kant van de ketting van binnen naar buiten. Vijl alleen in voorwaartse richting, niet heen en weer. (**Afb. 43**)
5) Zorg ervoor dat alle zaagschakels even lang zijn. (**Afb. 44**)
6) Vijl voldoende weg om beschadigingen van de snede (zijplaat (55) en bovenste plaat (56)) van de zaagschakel te verwijderen. (**Afb. 45**)

SLIJPHOEKEN VOOR HET SLIJPEN VAN DE ZAAGKETTING

	1. Onderdeelnummer	91VG
	2. Steek	3/8”
	3. Instelling dieptestellernok	0,025"
	4. Vijlhoek zijplaat	80°
	5. Hoek bovenste plaat	30°
	6. Vijlhoek	90°

Onderhoudsschema
Hieronder treft u nog enkele algemene onderhoudsinstructies aan. Neem voor verdere informatie alstublieft contact op met uw HITACHI dealer.

Inspectie en onderhoud voor gebruik
○ Controleer of de trillingsvrije rubberdelen intact zijn en dat de bevestiging niet loszit of beschadigd is.
○ Controleer of er geen schade is in de trillingsvrije veren en dat de bevestiging niet loszit of beschadigd is.
○ Controleer of er geen schade of vervorming is in het voorste en achterste handvat.
○ Controleer of de bevestigingen van het voorste en achterste handvat goed vastzitten en schadevrij zijn.
○ Controleer of bouten, moeren enz. van elk onderdeel goed vastzitten en schadevrij zijn.

Dagelijks onderhoud
- ○ Maak de buitenkant van de machine schoon.
- ○ Maak het smeerpunt voor de kettingsmering schoon.
- ○ Maak de groef en het smeerpunt in het zwaard schoon.
- ○ Verwijder zaagsel van de zijkant van de behuizing.
- ○ Controleer of de zaagketting nog scherp is.
- ○ Controleer of de moeren van het zwaard goed vast zitten.
- ○ Controleer of de zwaardhoes onbeschadigd is en goed blijft zitten.
- ○ Controleer of alle bouten en moeren goed vast zitten. Inspecteer vooral de bouten van de uitlaat en zorg ervoor dat deze stevig zijn vastgedraaid voordat u de motor start. Als een van de bouten los zit, moet u deze stevig vastdraaien. Wanneer dit niet wordt gedraan, kan een zeer gevaarlijke situatie ontstaan.
- ○ Controleer de punt van het zwaard. Indien versleten, door een nieuwe vervangen.
- ○ Controleer de band van de kettingrem. Indien versleten, door een nieuwe vervangen.

Wekelijks onderhoud
- ○ Controleer de oprolstarter, in het bijzonder het koord en de retourveer.
- ○ Maak de buitenkant van de bougie schoon.
- ○ Verwijder de bougie en controleer de afstand tussen de elektroden. Corrigeer deze afstand tot 0,6 mm of vervang de bougie.
- ○ Controleer of de luchtinlaat van de oprolstarter niet verstopt is.
- ○ Maak het luchtfilter schoon.

Maandelijks onderhoud
- ○ Spoel de brandstoftank met schone benzine en maak het brandstoffilter schoon.
- ○ Maak het filter voor de kettingsmering schoon.
- ○ Maak de buitenkant en de omgeving van de carburateur schoon.

Driemaandelijks onderhoud
- ○ Maak de koelribben van de cilinder schoon.
- ○ Maak de ventilator en de omgeving ervan schoon.
- ○ Haal roet en koolafzetting uit de uitlaat.

LET OP

Het reinigen van de koelribben, ventilator en uitlaat dient te worden gedaan door een officieel HITACHI servicecentrum.

OPMERKING

Wanneer u onderdelen bestelt bij uw dichtstbijzijnde dealer, maakt u dan alstublieft gebruik van de onderdeelnummers zoals aangegeven in het betreffende gedeelte van deze gebruiksaanwijzing.

	ZWAARDNR.	LENGTE-TYPE	NEUSTYPE	KETTINGNR. (OREGON)
MODELNR. E&S	PO12-50CR	12″	TANDWIEL	91VG045
	PO14-50CR	14″	TANDWIEL	91VG052

(Traducción de las instrucciones originales)

SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS

NOTA: Algunos aparatos no están provistos de ellos.

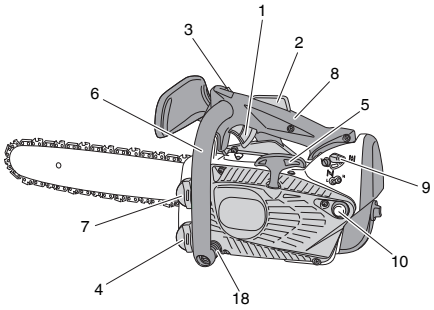
	Símbolos ⚠ **ADVERTENCIA** A continuación se muestran los símbolos usados para la máquina. Asegúrese de comprender su significado antes del uso.		
	Es importante que usted lea, entienda totalmente y observe las siguientes precauciones y advertencias de seguridad. El uso descuidado o incorrecto del aparato podrá causarle lesiones serias o fatales.		Activación/Inicio
	Lea, comprenda y siga todas las advertencias y demás instrucciones de este manual y las que hay en el aparato.		Desactivación/Parada
	Utilice siempre las protecciones para los ojos, cabeza y oídos cuando trabaje con este aparato.		Parada de emergencia
	Advertencia sobre el peligro de contragolpe. Deberá prestarse atención a los posibles movimientos repentinos y accidentales de la barra de guía hacia adelante o hacia atrás.		Mezcla de combustible y aceite
	No se permite el uso con una sola mano. Durante el corte, debe sostenerse firmemente la sierra con ambas manos con el dedo pulgar firmemente trabado alrededor del asidero frontal.		Relleno de aceite de la cadena
	La sierra está especialmente diseñada para talar árboles y por lo tanto, deberá ser usada sólo por operadores entrenados para las tareas de tala de árboles sobre el suelo.	T	Ajuste del carburador - Velocidad sin carga
	Es importante ponerse ropa protectora en los pies, las piernas, las manos y los antebrazos.	L	Ajuste del carburador - Mezcla de baja velocidad
	Freno de cadena	H	Ajuste del carburador - Mezcla de alta velocidad
	Estrangulador - Posición de funcionamiento (abierto)		Superficie caliente
	Estrangulador - Posición de estrangulamiento (cerrado)		

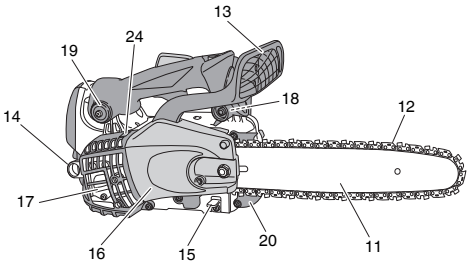
Contenido

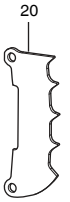
¿QUÉ ES QUÉ? 55
ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD 56
ESPECIFICACIONES 58
PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE 58
PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN 59
MANTENIMIENTO 61
Desglose de las piezas

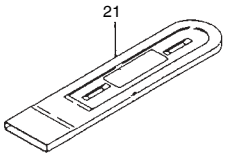
¿QUÉ ES QUÉ?

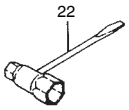
1. Gatillo del acelerador: Dispositivo activado por el dedo del operador para controlar la velocidad del motor.
2. Tope del gatillo del acelerador: Dispositivo que evita la operación accidental del gatillo del acelerador hasta que se suelta manualmente.
3. Llave de ignición: Dispositivo que permite arrancar y detener el motor.
4. Tapa del depósito de aceite: Para cerrar el depósito de aceite.
5. Arrancador de retroceso: Tire del asidero para arrancar el motor.
6. Asidero frontal: Asidero de soporte ubicado en o hacia la parte frontal de la caja del motor.
7. Tapa del depósito de combustible: Para cerrar el depósito de combustible.
8. Asa posterior: asa de apoyo ubicada en la parte superior de la carcasa del motor.
9. Palanca del estárter: Dispositivo para enriquecer la mezcla de combustible/aire, para ayudar al arranque.
10. Bomba de cebado; dispositivo destinado a suministrar combustible adicional para facilitar el arranque.
11. Barra de guía: Parte que soporta y guía la cadena de sierra.
12. Cadena de sierra: Cadena que sirve como herramienta de corte.
13. Freno de la cadena (Protector frontal de la mano): Dispositivo para detener o bloquear la cadena.
14. Punto de acoplamiento: parte para suspender la unidad utilizando una correa, arnés o cuerda de seguridad.
15. Retén de la cadena: Dispositivo para retener la cadena de sierra.
16. Carcasa lateral: cubierta protectora para la barra directriz, la motosierra, el embrague y el piñón cuando la motosierra está en uso.
17. Silenciador: reduce el ruido de evacuación del motor y dirige los gases de evacuación.
18. Muelle antivibración: reduce la transmisión de las vibraciones a las manos del operario.
19. Goma antivibración: reduce la transmisión de las vibraciones a las manos del operario.
20. Apoyo dentado (opcional): Dispositivo que actúa como pivote cuando se entra en contacto con un árbol o un tronco.
21. Cubierta de la barra de guía: Dispositivo para cubrir la barra de guía y la cadena de sierra cuando no se esté utilizando el aparato.
22. Llave combinada de cubo: Herramienta para extraer o instalar la bujía y tensar la cadena de sierra.
23. Instrucciones de manejo: Incluidas con el aparato. Lea las instrucciones para aprender a utilizar apropiadamente y con seguridad el aparato, y guárdelas para futuras referencias.
24. Etiqueta de advertencia de superficie caliente: etiqueta que avisa de la existencia de una superficie caliente.

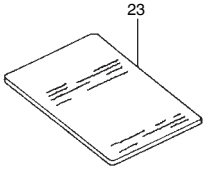












ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Seguridad del usuario

⚠ ADVERTENCIA

Esta motosierra (CS33EDT) esta prevista especial-mente para el cuidado y la cirugía de árboles. Todos los trabajos a realizar con esta motosierra solamente podrán ser efectuado por trabajadores profesionales en cuidado de árboles. Observar la liter-atura especializada y las directivas de la asociación profesional y de la mutua de previsión de accidentes. La no observación producirá un alto peligro de accidentes. Para trabajar con la motosierra en los árboles, recomendamos que se use siempre una plataforma elevada de trabajo. El trabajo con la técnica de descenso con rapel, con soga, es extremadamente peligroso y solamente deben realizarlo las personas que han recibido un adiestramiento especial. El usuario debe haber recibido una capacitación en el uso de equipos de seguridad y en técnicas de trabajo y escalamiento. Para trabajar en los árboles deben usarse cinturones, sogas y mosquetones. Usar sistemas de retención para la moto-sierra y el usuario.

- ○ Utilice siempre guantes para reducir los efectos de vibración.
- ○ Utilice siempre las protecciones tales como una pantalla o gafas de seguridad.
- ○ Utilice guantes protectores cuando afile la cadena.
- ○ Utilice equipos protectores de seguridad tales como chaqueta, pantalones, guantes, casco, botas con puntera de acero y suelas de no-tropiezo siempre que utilice una motosierra. Para trabajar en árboles, las botas de seguridad deben ser convenientes para técnicas de escalamiento. No utilice prendas sueltas, joyas, pantalones cortos o sandalias, y nunca trabaje descalzo.
  Arregle la cabellera de tal forma que no pueda alcanzar el hombro.
- ○ No opere este aparato cuando esté cansado, enfermo o bajo la influencia del alcohol, drogas o medicamentos.
- ○ No deje que niños o personas inexpertas operen este aparato.
- ○ Utilice protección de oídos. Preste atención a su entorno.
  Observe a los asistentes que pudiesen estar señalizando un problema.
  Quite el equipo de seguridad inmediatamente después de parar el motor.
- ○ Utilice casco protector.
- ○ Nunca ponga en marcha este aparato dentro de un local cerrado o edificio.
  La inhalación de los humos de escape puede ser fatal.
- ○ Como protección respiratoria, coloque una máscara protectora contra el vapor de aceite y el serrín emitidos por la cadena.
- ○ Mantenga los asideros libres de aceite y combustible.
- ○ Mantenga las manos alejadas del mecanismo de corte.
- ○ No agarre este aparato por el mecanismo de corte.
- ○ Cuando apague el aparato, asegúrese de que el mecanismo de corte se haya detenido antes de apoyarlo sobre el suelo.
- ○ Durante la operación prolongada, se recomienda descansar de vez en cuando para evitar el posible Síndrome por Vibración en Manos y Brazos (HAVS), causado por las vibraciones.
- ○ El operador deberá respetar los reglamentos locales del área de tala.

⚠ ADVERTENCIA

- ○ Los sistemas antivibratorios no garantizan de que no sufra del Síndrome por Vibraciones en Manos y Brazos o síndrome de túnel carpal.
  Por lo tanto, los usuarios continuos o regulares deberán controlar frecuentemente las condiciones de sus manos y dedos. Si aparece cualquiera de los síntomas citados, deberá solicitarse inmediatamente la indicación médica.
- ○ La exposición larga o continua a niveles altos de ruido puede causar deterioro de vista de permanente. Siempre utilice protección de oídos aprobada al operar un aparato que genere ruidos.
- ○ Si utiliza algún dispositivo médico eléctrico o electrónico tal como marcapasos, consulte a su médico así como al fabricante del dispositivo antes de operar cualquier equipo motorizado.

Seguridad del aparato

- ○ Inspeccione siempre el aparato antes de utilizarlo. Reemplace las piezas dañadas. Compruebe que no haya fugas de combustible y asegúrese de que todas las piezas estén bien apretadas en su sitio.
- ○ Reemplace las piezas agrietadas, rotas o deterioradas antes de poner en marcha el aparato.
- ○ Asegúrese de que la caja lateral esté correctamente instalada.
- ○ No permita que se acerquen otras personas mientras esté ajustando el carburador.
- ○ Utilice únicamente los accesorios para este aparato que hayan sido recomendados por el fabricante.
- ○ Jamás deberá golpearse la cadena contra algún obstáculo. En el caso de que la cadena haga contacto, se debe detener inmediatamente el aparato y revisarlo cuidadosamente.
- ○ Asegúrese de que el lubricador automático esté funcionando. Mantenga el depósito de aceite con aceite limpio. Jamás deberá permitirse que la cadena gire en seco sobre la barra.
- ○ Todos los trabajos con la sierra de cadena, aparte de los elementos indicados en el manual de instrucciones del usuario/ del propietario, deben efectuarse por personal calificado para el servicio de sierra de cadena. (Por ejemplo, si se emplean herramientas incorrectas para quitar el volante o si se utiliza una herramienta incorrecta para sujetar el volante con el propósito de quitar el embrague, podría ocasionar la avería estructural del volante y causar posteriormente el estallido del volante.)

⚠ ADVERTENCIA

- ○ Nunca intente modificar de ninguna manera el aparato. No utilice este aparato para cualquier tarea excepto para la cual se haya destinado.
- ○ No utilice nunca una sierra de cadena sin ningún equipo de seguridad o una cuyo equipo de seguridad esté defectuoso. Heridas graves podrían producirse como consecuencia.
- ○ Si se utiliza una barra de guía o una cadena diferente de la que fue recomendada por el fabricante y que no está aprobada, el operador podría correr un alto riesgo de accidente o de heridas.

Seguridad con el combustible

- ○ Mezcle y llene el combustible al aire libre, en lugares donde no se produzcan chispas ni fuegos.
- ○ Utilice un recipiente adecuado al combustible.
- ○ No fume ni deje fumar a otras personas en las cercanías del combustible o del aparato mientras este está en marcha.
- ○ Limpie los residuos de combustible antes de poner en marcha el motor.
- ○ Antes de poner en marcha el motor, apártese como mínimo 3 metros del lugar en el que se ha llenado el combustible.
- ○ Detenga el motor y deje que se enfríe durante unos minutos antes de quitar la tapa del depósito de combustible.
- ○ Vacíe el depósito antes de almacenar el aparato. Se recomienda vaciar el depósito después de cada uso del aparato. Si deja combustible en el depósito, asegúrese de que no puedan producirse fugas.
- ○ Almacene el aparato y el combustible en un lugar donde los vapores del combustible no puedan llegar a chispas o llamas de calentadores de agua, motores eléctricos, interruptores, hornos, etc.

⚠ ADVERTENCIA

El combustible puede encenderse o explotar fácilmente o inhalar humos y, por lo tanto, preste especial atención cuando maneje o llene combustible.

Seguridad durante el corte

- ○ No corte ningún material que no sea madera u objetos de madera.
- ○ Para la protección de las vías respiratorias, utilice máscara de protección contra el aerosol durante el corte de madera después de la aplicación de insecticidas.

- Mantenga a otras personas, niños, animales y ayudantes fuera de la zona peligrosa. Detenga inmediatamente el motor cuando se acercara alguna persona.
- Agarre el aparato firmemente con la mano derecha en el asidero trasero y con la mano izquierda en el asidero frontal.
- Mantenga estable el cuerpo, con los pies bien apoyados sobre el suelo. No estire demasiado el cuerpo.
- Mantenga su cuerpo apartado del silenciador de escape y del mecanismo de corte mientras esté en marcha el motor.
- Mantenga la barra/cadena debajo del nivel de la cintura.
- Antes de talar el árbol, el operador deberá familiarizarse con la técnica del corte con la sierra de cadena.
- Antes de la tala, deberá planificarse el refugio seguro contra la caída del árbol.
- Durante la tala, agarre firmemente la sierra con ambas manos sujetando firmemente el asidero frontal con el pulgar y parado con los pies bien apoyados y con el cuerpo equilibrado.
- Quede al costado de la sierra, pero nunca directamente detrás de la misma.
- Mantenga siempre apoyado el apoyo dentado contra el árbol, porque la sierra puede ser arrastrada bruscamente hacia el árbol.
- Cuando finalice un corte, esté preparado para sujetar el aparato cuando quede libre, a fin de que no se corte las piernas, los pies, o el cuerpo, y para que el aparato no entre en contacto con una obstrucción.
- Preste atención al contragolpe de la sierra (cuando la sierra retroceda hacia el operador). Nunca corte con el extremo de la barra.
- Cuando se reubique en una nueva área de trabajo, asegúrese de detener el aparato y de que el mecanismo de corte haya parado.
- Jamás coloque el aparato sobre el suelo cuando esté en marcha.
- Asegúrese siempre de que el motor esté apagado y de que el mecanismo de corte esté completamente parado antes de eliminar escombros o quitar pasto del mecanismo de corte.
- Lleve siempre un botiquín de primeros auxilios consigo cuando opere cualquier equipo motorizado.
- Jamás arranque o haga funcionar el motor dentro de un recinto cerrado o edificio y/o cerca de líquidos inflamables. La inhalación de los humos de escape puede ser fatal.

Seguridad durante el mantenimiento

- Realice el mantenimiento del aparato según las recomendaciones.
- Antes de iniciar el mantenimiento, desconecte la bujía, excepto si hay que ajustar el carburador.
- No permita que se acerquen otras personas mientras esté ajustando el carburador.
- Utilice únicamente repuestos y accesorios originales de HITACHI recomendados por el fabricante.

PRECAUCIÓN

No desmonte el dispositivo de arranque de retroceso. Uno podría herirse a causa del resorte de retroceso.

⚠ ADVERTENCIA

El mantenimiento incorrecto podría conducir a una avería seria del motor o a heridas graves.

Transporte y almacenamiento

- Transporte el aparato con el motor y el silenciador apartados del cuerpo.
- Antes de almacenar o transportar el aparato en un vehículo, espere a que se haya enfriado el motor, vacíe el depósito de combustible y sujete bien el aparato.
- Vacíe el depósito de combustible antes de almacenar el aparato. Se recomienda vaciar el depósito de combustible después de cada uso del aparato. Si deja combustible en el depósito, asegúrese de que no puedan producirse fugas.
- Almacene el aparato fuera del alcance de niños.
- Limpie y lleve a cabo el mantenimiento del aparato cuidadosamente, y guárdelo en un lugar seco.
- Asegúrese de que el encendido esté desconectado transportar o almacenar el aparato.
- Cuando transporte o almacene el aparato, cubra la cadena con una cubierta de cadena barra directriz.

Si ocurren situaciones que no se han previsto en este manual, utilice el sentido común. Póngase en contacto con un distribuidor HITACHI si necesita ayuda. Dedique especial atención a los apartados precedidos por las palabras siguientes:

⚠ ADVERTENCIA

Indica gran peligro de daños personales graves e incluso la muerte, si no se siguen las instrucciones.

PRECAUCIÓN

Indica posibilidad de daños personales o materiales, si no se siguen las instrucciones.

NOTA

Indica información útil para el uso y funcionamiento correcto del aparato.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE CONTRAGOLPE (Fig. 1)

Uno de los peligros más severos durante el trabajo con la sierra de cadena, es la posibilidad del contragolpe. El contragolpe puede ocurrir cuando la punta superior de la barra de guía hace contacto con un objeto o cuando se cierre el árbol y quede aprisionada la cadena de la sierra durante el corte. En algunos casos, el contacto de la punta puede causar una reacción inversa repentina, sacudiendo la barra de guía hacia atrás contra el operador. Al quedar aprisionada la cadena de la sierra en la parte superior de la barra de guía, puede también empujar rápidamente la barra de guía hacia atrás contra el operador. Cualquiera de estas reacciones podrá hacer perder el control de la sierra, pudiendo causar serias heridas personales. Aunque la sierra haya sido construida con seguridad dentro de las especificaciones de diseño, no se debe confiar exclusivamente en estas características de seguridad. Sepa en todo momento dónde está la punta de la barra. El contragolpe ocurre cuando se permite que la zona del contragolpe (1) de la barra haga contacto con un objeto. No se debe utilizar esa zona. El contragolpe por aprisionamiento ocurre debido al cierre del corte y al atascamiento del lado superior de la barra de guía. Estudie la posición del corte para que el corte se abra a medida que se vaya cortando. Se debe mantener el control durante la marcha del motor, sujetando firmemente la empuñadura del asidero trasero de la sierra con la mano derecha y el asidero frontal con la mano izquierda, rodeando los asideros con los dedos y pulgares. Sostenga siempre la sierra con ambas manos durante la operación y corte con el motor bajo el régimen de alta velocidad.

ESPECIFICACIONES

○ Código “CS” de nombre del modelo significa “Motosierra”

Modelo	CS33EDT (30)	CS33EDT (35)
Tipo de equipo	Motosierra, portátil	
Tamaño del motor (cm^3)	32,2	
Bujía	NGK BPMR-7A	
Capacidad del depósito de combustible (cm^3)	290	
Capacidad del depósito de aceite para cadena (cm^3)	180	
Peso en seco (kg) (Sin la barra de guía ni la cadena)	3,4	
Longitud de la barra de guía (mm)	300	350
Paso de la cadena (mm)	9,53	
Calibre de cadena (mm)	1,27	
Nivel de presión de sonido LpA (dB (A))por ISO 22868 Equivalente Incertidumbre	 100 3	
Nivel de potencia acústica LwA (dB (A)) por ISO 22868 Medida Incertidumbre Nivel de potencia acústica LwA (dB (A)) por 2000/14/CE Medida Garantizada	 109 3 113 116	
Nivel de vibración (m/s^2) por ISO 22867 Asidero frontal Asidero trasero Incertidumbre	 4,4 6,1 0,8	
Potencia máxima del motor por ISO 7293 (kW)	1,3/9300	
Velocidad máxima del motor (min^{-1})	12000	
Velocidad de ralentí del motor (min^{-1})	3000	
Consumo de combustible específico (g/kWh)	567	
Tipo de cadena	91VG045 (Oregon)	91VG052 (Oregon)
Velocidad máxima de la cadena (m/seg)	22,9	
Rueda dentada (número de dientes)	6	

NOTA: Los niveles de ruido/vibración de ISO 22868/22867 equivalentes se calculan como la energía ponderada en tempo en varias condiciones de trabajo con la distribución de tiempo siguiente: 1/3 de ralentí, 1/3 de velocidad total, 1/3 de velocidad de embalamiento.
* Todos los datos están sujetos a cambios sin previo aviso.

PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE

⚠ ADVERTENCIA
Jamás intente arrancar el motor sin la caja lateral, la barra y la cadena firmemente instaladas.

1. Tire del freno de la cadena (18) hacia el asa delantera para comprobar que el freno esté desactivado. (**Fig. 15**).
2. Quite las tuercas de fijación (2) de la barra directriz. Quite la caja lateral (3).(**Fig. 2**)
   * En el caso de instalar el apoyo dentado (4), instale el apoyo dentado (4) en el aparato con dos tornillos. (**Fig. 3**)
3. Instale la barra directriz (5) en los pernos (6) y, a continuación, empújela hacia la rueda dentada (7) lo más lejos posible. (**Fig. 4**)
4. Compruebe que la dirección de la cadena (10) sea correcta como se indica en la figura y alinee la cadena sobre la rueda dentada. (**Fig. 5**)
5. Guíe los eslabones impulsores en la ranura de la barra en todo el contorno de la barra.
6. Instale la caja lateral (3) en los pernos (6).
   Asegúrese de que la cabecilla del tornillo de ajuste (8) de tensión de cadena esté fija en el agujero de la barra (9). (**Fig. 4**)
   Luego, apriete las tuercas de fijación de la barra directriz (2) manualmente permitiendo que el extremo de la barra de la cadena se mueva de arriba a hacia abajo fácilmente. (**Fig. 2**)
7. Levante el extremo de la barra y apriete la motosierra (10) girando el perno de ajuste de tensión (11) en el sentido horario. Para comprobar la tensión correcta, levante ligeramente el centro de la cadena, debiendo existir un juego de alrededor de 0,5 a 1,0 mm entre la barra y el borde del eslabón impulsor (12). (**Fig. 6, 7**)

PRECAUCIÓN
¡LA CORRECTA TENSIÓN ES SUMAMENTE IMPORTANTE!

8. Levante el extremo de la barra y apriete firmemente las tuercas de fijación de la barra directriz con la llave combinada. (**Fig. 7**)
9. Debido a que la cadena nueva se va estirando, se debe ajustar la cadena después de unos cortes, observando cuidadosamente la tensión de la cadena durante los primeros 30 minutos del corte.

NOTA
Verifique frecuentemente la tensión de la cadena para lograr el óptimo rendimiento y durabilidad.

PRECAUCIÓN
○ Cuando la cadena estuviera excesivamente tensa, podrán dañarse rápidamente la barra y la cadena. En cambio, cuando la cadena estuviera excesivamente floja, la cadena podrá salirse de la ranura de la barra.
○ Utilice siempre guantes para la manipulación de la cadena.

⚠ **ADVERTENCIA**
Durante la operación, agarre firmemente la sierra con ambas manos. La operación con una sola mano podrá causar heridas serias.

PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

Seguridad del usuario

⚠ **ADVERTENCIA**
Esta motosierra (CS33EDT) esta prevista especial-mente para el cuidado y la cirugía de árboles. Todos los trabajos a realizar con esta motosierra solamente podrán ser efectuado por trabajadores profesionales en cuidado de árboles. Observar la liter-atura especializada y las directivas de la asociación profesional y de la mutua de previsión de accidentes. La no observación producirá un alto peligro de accidentes. Para trabajar con la motosierra en los árboles, recomendamos que se use siempre una plataforma elevada de trabajo. El trabajo con la técnica de descenso con rapel, con soga, es extremadamente peligroso y solamente deben realizarlo las personas que han recibido un adiestramiento especial. El usuario debe haber recibido una capacitación en el uso de equipos de seguridad y en técnicas de trabajo y escalamiento. Para trabajar en los árboles deben usarse cinturones, sogas y mosquetones. Usar sistemas de retención para la moto-sierra y el usuario.

Combustible (Fig. 8)

⚠ **ADVERTENCIA**
- ○ La sierra de cadena está equipada con un motor de dos tiempos. El motor debe funcionar siempre con combustible, que se mezcla con aceite. Asegúrese siempre de hay una buena ventilación en los lugares de manejo o llenado de combustible.
- ○ El combustible contiene sustancias altamente inflamables, existiendo la posibilidad de graves lesiones por inhalación o por derrame sobre su cuerpo. Preste siempre atención cuando maneje el combustible. Asegure siempre una buena ventilación cuando maneje el combustible dentro de un edificio.

Combustible
- ○ Utilice siempre gasolina sin plomo de marca de 89 octanos.
- ○ Utilice aceite de dos tiempos genuino o utilice una mezcla de 25:1 a 50:1, refiriéndose a la relación en la botella o consultando un distribuidor HITACHI.
- ○ Si no hay aceite genuino disponible, utilice un aceite con antioxidante de calidad que esté etiquetado expresamente para motores de dos tiempos enfriados por aire (ACEITE GRADO JASO FC o GRADO ISO EGC). No utilice aceite mezclado BIA o TCW (tipo de 2 tiempos refrigerado por agua).
- ○ No utilice nunca aceites multigrado (10 W/30) ni residuales.
- ○ Mezcle siempre el combustible y el aceite en un recipiente especial para ello que esté limpio.

Empiece llenando el recipiente hasta la mitad con gasolina.
Luego, agregue todo el aceite. Sacuda la mezcla de combustible.
Agregue el resto del combustible.
Antes de llenar el depósito de combustible, agite la mezcla cuidadosamente.

Llenado de combustible

⚠ **ADVERTENCIA (Fig. 9)**
- ○ Apague siempre el motor y deje que se enfríe durante unos minutos antes de llenar el combustible.
- ○ No fume ni acerque llamas o chispas al lugar utilizado para repostar.
- ○ Para llenar el combustible del depósito, abra lentamente la tapa del depósito de combustible (13) para que escape la sobrepresión que pueda contener.
- ○ Después de repostar, cierre y apriete bien la tapa del depósito.
- ○ Antes de arrancar el aparato, debe alejarse por lo menos 3 m del área de llenado de combustible.
- ○ Lave siempre inmediatamente con jabón cualquier combustible vertido sobre la ropa.
- ○ Asegúrese de verificar si existe alguna fuga de combustible después del llenado.

Antes de llenar el combustible, limpie cuidadosamente el área de la tapa del depósito para asegurar que no entre suciedad en el depósito. Asegúrese de que el combustible esté bien mezclado agitando bien el recipiente antes de llenar el combustible en el depósito.

Aceite para cadena (Fig. 9)
Abra lentamente el depósito de aceite (14) y llénelo con aceite para cadena. Utilice siempre el aceite para cadena de buena calidad. El aceite para cadena se descarga automáticamente durante el funcionamiento del motor.
Ya en el depósito de aceite (14) con aceite de cadena cada vez que reposte.

NOTA
Al llenar el combustible (13) o el aceite para cadena (14) en el depósito, coloque el aparato con la tapa hacia arriba. (**Fig. 9**)

Arranque del motor en frío (Fig. 10–15)
PRECAUCIÓN
Antes del arranque, asegúrese de que que la barra/cadena no esté rozando con algún objeto.
1. Asegúrese de que el cerro de cadena está echado. (**Fig. 10**)
2. Ajuste la llave de ignición (15) a la posición ON (encendido). (**Fig. 11**)
3. Empujar varias la bomba cebadora (16) 10 veces de manera que el combustible fluya através de dicha bomba hacia el carburador. (**Fig. 12**)
4. Gire la palanca del estrangulador (17) hasta la posición de estrangulamiento (**Fig. 12**). Esto bloqueará el estrangulador automáticamente en la posición de arranque.
5. Tire enérgicamente del arrancador de retroceso, tomando la precaución de mantener el asidero bien sujeto para evitar que salte de la mano. (**Fig. 13**)
6. Cuando escuche la primera ignición, vuelva a poner la palanca del cebador en la posición de marcha. (**Fig. 12**)
7. Tire de nuevo el arrancador de retroceso con fuerza de la misma manera antes mencionada. (**Fig. 13**)

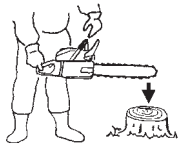
NOTA
Si el motor no se pone en marcha, repita los pasos de 4 al 7.
8. Luego de arrancar el motor, tire por completo una vez del gatillo del acelerador y suéltelo de inmediato. (**Fig. 14**)
   Luego, la aceleración media estará desenganchada.
9. Asegúrese de que el freno de la cadena esté desenganchado. (**Fig. 15**)
   Espere a que el motor se caliente durante aproximadamente 2-3 minutos antes de someterlo a cualquier carga.
   No haga funcionar el motor a altas velocidades sin carga, ya que se reducirá la vida útil de éste.

Arranque del motor en caliente
Utilice solamente el procedimiento de arranque 1, 2, 7 y 9 correspondiente al motor en frío.Si el motor no arranca, utilice el mismo procedimiento de arranque que para el motor en frío.

Prueba de lubricación de la cadena
Compruebe que el aceite de la cadena se descarga correctamente. Cuando la motosierra comience a revolucionarse, dirija el cabezal de la barra directriz hacía un tronco, etc., y tire del gatillo del acelerador para habilitar el funcionamiento a alta velocidad durante aproximadamente 10 segundos. Si el aceite de la cadena se esparce sobre el tronco, significa que se está descargando correctamente. (**Fig. 16**)

Operación del freno de la cadena (Fig. 17)
El freno de la cadena (18) está diseñado para actuar en el caso de emergencia como en el movimiento de contragolpe. Antes del uso, asegúrese de comprobar que el freno esté funcionando correctamente. La aplicación del freno se realiza desplazando la protección de la mano frontal hacia la barra. Durante la operación del freno de la cadena, la velocidad del motor no aumenta, aun cuando se tira del gatillo del acelerador, y la cadena no gira. Para liberar el freno, se debe levantar la protección de la mano frontal.

Método de verificación:
1) Apague el motor.
2) Sostenga horizontalmente la motosierra, suelte la mano del asidero frontal, golpee el extremo de la barra de guía contra un tocón o algo similar, y compruebe que el freno funcione correctamente. La altura de operación depende del tamaño de la barra.



Si el freno no funciona bien, solicite una inspección y reparación a su distribuidor. Evite hacer funcionar el motor a alta velocidad con el freno aplicado, puesto que eso resulta en sobrecalentamiento del embrague y avería del aparato.
Cuando el freno funciona durante la operación de la sierra, suelte inmediatamente el gatillo del acelerador y apague el motor.

⚠ ADVERTENCIA
No transporte el aparato con el motor en funcionamiento.

Detención (Fig. 18)
Reduzca la velocidad del motor y coloque la llave de ignición (15) en la posición de parada.

⚠ ADVERTENCIA
No coloque la máquina en lugares donde haya materiales inflamables, como por ejemplo hierba seca, ya que el silenciador sigue caliente después de haber detenido el motor.

NOTA
Si el motor no se detiene, se le puede obligar a que se detenga girando la palanca del cebador a la posición de estrangulamiento. Antes de volver a poner en marcha el motor pregunté a su distribuidor para que lo repare.

⚠ ADVERTENCIA
- No extienda excesivamente la mano ni corte sobre la altura de los hombros.
- Preste especial atención durante la tala y no utilice la sierra con la posición de nariz alta o sobre la altura de los hombros.

RETÉN DE LA CADENA
El retén de la cadena se ubica sobre el cabezal de fuerza motriz precisamente debajo de la cadena para impedir la eventualidad que una cadena rota pueda golpear al usuario.

⚠ ADVERTENCIA
No se coloque de pie alineado a la sierra al cortar.

TÉCNICAS BÁSICAS PARA LA TALA, PODA Y TROCEO
El propósito de la siguiente información es dar las explicaciones generales sobre las técnicas del corte de la madera.

⚠ ADVERTENCIA
- Esta información no cubre todas las situaciones específicas, que pueden diferir dependiendo del terreno, vegetación, clase de madera, forma y tamaño de los árboles, etc. Consulte el agente de servicios, agente de forestación o escuelas de forestación local para obtener los consejos sobre los problemas específicos del corte de madera dentro de su zona. Esto permitirá que el trabajo sea más eficaz y seguro.
- Evite cortar bajo condiciones adversas del tiempo, como en días con niebla densa, lluvia torrencial, frío intense o vientos fuertes, etc.
  El tiempo adverso suele ser cansador para el trabajo y crea condiciones potencialmente peligrosas como el suelo resbaloso. Los vientos fuertes pueden forzar la caída del árbol a una dirección imprevista, causando daños en las propiedades o lesiones personales.

PRECAUCIÓN
Nunca utilice la sierra de cadena como una palanca o para cualquier propósito que no haya sido previsto.

⚠ ADVERTENCIA
- Evite cualquier tropiezo con obstáculos como troncos, raíces, rocas, ramas y árboles talados. Observe las cavidades y zanjas. Preste extrema atención cuando trabaje en pendientes o suelo desnivelado.
  Apague la sierra cuando se desplace de un lugar de trabajo a otro. Corte siempre con el acelerador ampliamente abierto. El movimiento lento de la cadena puede ser fácilmente atrapado y producir tirones.
- Nunca utilice la sierra con una mano solamente.
  De esa forma, será difícil controlar correctamente la sierra y sufrirá heridas serias al perder el control.
  Mantenga el cuerpo de la sierra cerca de su cuerpo para mejorar el control y reducir el esfuerzo.
  Cuando corte con la parte inferior de la cadena, la fuerza reactiva tratará de arrastrar la sierra fuera de sus manos en dirección de la madera que esté cortando.
  La sierra controlará la velocidad de avance y el serrín será lanzado hacia usted. (**Fig. 19**)
- Cuando corte con la parte superior de la cadena, la fuerza reactiva empujará la sierra hacia usted tratando de alejarse de la madera que esté cortando. (**Fig. 20**)
- Existe el riesgo del contragolpe cuando se empuja la sierra lo suficientemente lejos al iniciar el corte con la nariz de la barra.
  El método de corte más seguro es cortar con la parte inferior de la sierra. El corte con la parte superior ofrece mayores dificultades para controlar la sierra e incrementa el riesgo del contragolpe.
- Si se bloquea la cadena, suelte inmediatamente el gatillo del acelerador. Si el gatillo del acelerador sigue girando a gran velocidad con la cadena bloqueada, el embrague se recalentará causando un problema.

NOTA
Mantenga siempre apoyado el apoyo dentado contra el árbol, porque la sierra puede ser arrastrada bruscamente hacia el árbol.

TALA
La tala es más que el simple corte de un árbol. Debe tumbar el árbol hacia la dirección más próxima a la deseada sin dañar el árbol o cualquier otra cosa.
Antes de la tala del árbol, se debe considerar todas las condiciones que puedan desviar la dirección deseada, tales como:
Inclinación del árbol. Forma de la copa. Peso de la nieve de la copa. Condiciones del viento. Obstáculos dentro del alcance del árbol (por ejemplo, otros árboles, líneas de transmisión, caminos, edificios, etc.).

⚠ ADVERTENCIA
- Observe siempre las condiciones generales del árbol. Observe las partes descompuestas y podridas del tronco que pudieran quebrarse, iniciando la caída antes de lo previsto.
- Mire las ramas secas que puedan romperse y causar golpes durante el trabajo.
  Durante la tala, mantenga siempre los animales y las personas a una distancia de por lo menos el doble de la longitud del árbol.
  Despeje los arbustos y ramas de los alrededores del árbol.
  Prepare el camino para refugiarse de la dirección de tala.

REGLAS BÁSICAS PARA LA TALA DE ÁRBOLES
Normalmente, la tala consta de dos principales operaciones de corte: la estalladura y el corte de tala. Comience con el corte de la entalladura sobre el lado del árbol que esté en la dirección de tala. Observe a través del entalle al efectuar el corte inferior de manera que no sea excesivamente profundo en el tronco. La entalladura deberá ser lo suficientemente profunda para crear una articulación de suficiente ancho y resistencia. La abertura de la entalladura deberá ser lo suficientemente ancha para orientar lo máximo posible la caída del árbol. Realice el corte de tala desde el otro lado del árbol entre 3 – 5 cm sobre el borde de la entalladura. (**Fig. 21**)

19. Dirección de tala
20. Apertura de entalle mínima de 45°
21. Articulación
22. Corte de tala

Nunca corte completamente a través del tronco. Deje siempre una articulación.
La articulación orienta la caída del árbol. Al cortarse totalmente el tronco, se pierde el control de la orientación de la caída.
Inserte una cuña o palanca en el corte antes que el árbol se terne inestable y comience a moverse. De esta manera, se evitará que la barra de guía quede aprisionada en el corte cuando se haya equivocado la dirección de tala. Asegúrese de que nadie permanezca dentro del alcance del árbol talado antes de ser empujado.

TALA DE TRONCOS CON DIÁMETRO MAYOR QUE EL DOBLE DE LA LONGITUD DE LA BARRA DE GUÍA
Corte una entalladura grande y amplia. Luego, efectúe el corte desde el centro de la entalladura. Deje siempre una articulación en ambos lados del corte del centro. (**Fig. 22**)
Complete el corte de tala cortando alrededor del tronco como se indica en la **Fig. 23**.

⚠ **ADVERTENCIA**
Estos métodos son extremadamente peligrosos debido a que involucran el uso de la nariz de la barra de guía y pueden causar el contragolpe.
Solamente profesionales debidamente entrenados deben intentar estas técnicas.

PODA
La poda es la eliminación de las ramas de un árbol talado.

⚠ **ADVERTENCIA**
La mayoría de los accidentes de contragolpes ocurren durante la poda.
No se debe utilizar la nariz de la barra de guía. Tenga mucho cuidado y evite el contacto de la nariz de la barra de guía con el rollo, otras ramas u objetos. Preste la máxima atención a las ramas que estén bajo tensión. Ellas pueden saltar contra usted y causar la pérdida del control, resultando en lesiones. (**Fig. 24**)

Quede en el lado izquierdo del tronco. Mantenga los pies firmes y apoye la sierra sobre el tronco. Sostenga la sierra cerca de manera que pueda mantener el control total de la misma. Manténgase bien alejado de la cadena. Muévase sólo cuando el tronco esté entre usted y la cadena. Observe las reacciones de las ramas bajo tensión.

PODA DE RAMAS GRUESAS
Al podar una rama gruesa, la barra de guía puede quedar fácilmente aprisionada. Debido a que las ramas bajo tensión suelen causar saltos, el corte de las ramas problemáticas deberá realizarse por pasos pequeños. Aplique el mismo principio del troceo. Piense y quede alerta ante las posibles consecuencias de todas sus acciones.

CORTE TRANSVERSAL/TROCEO
Antes de iniciar el corte del rollo, intente imaginar lo que pueda ocurrir. Observe los esfuerzos en el rollo y córtelo de manera que la barra de guía no quede aprisionada.

TROCEO DEL ROLLO CON PRESIÓN EN LA PARTE SUPERIOR
Adopte una posición firme. Inicie con el corte superior. No corte demasiado profundo, siendo suficiente con alrededor de 1/3 del diámetro del rollo. Complete con un corte inferior.
Los cortes de la sierra deben coincidirse. (**Fig. 25**)

23. Corte de distensión
24. Corte cruzado
25. Presión arriba
26. Lado de presión
27. Lado de tensión
28. Profundidad relativa de cortes de sierra

ROLLO GRUESO, MAYOR QUE LA LONGITUD DE LA BARRA DE GUÍA
Inicie con el corte del lado opuesto del rollo. Tire de la sierra hacia usted mismo seguido por el procedimiento previo. (**Fig. 26**)
Si el rollo estuviera apoyado sobre el suelo, efectúe el corte de perforación para evitar el corte hacia el suelo. Complete con un corte inferior. (**Fig. 27**)

⚠ **ADVERTENCIA**
PELIGRO DE CONTRAGOLPE
No intente realizar el corte de perforación si no está debidamente entrenado. El corte de perforación involucra el uso de la nariz de la barra de guía que puede causar el contragolpe.

TROCEO DEL TRONCO CON PRESIÓN EN LA PARTE INFERIOR
Adopte una posición firme. Inicie con el corte inferior. La profundidad del corte debe ser de aproximadamente 1/3 del diámetro del rollo.
Complete con un corte superior. Los cortes de la sierra deben coincidirse. (**Fig. 28**)

29. Corte de distensión
30. Corte cruzado
31. Presión abajo
32. Lado de tensión
33. Lado de presión
34. Profundidad relativa de cortes de sierra

ROLLO GRUESO, MAYOR QUE LA LONGITUD DE LA BARRA DE GUÍA
Inicie con el corte del lado opuesto del rollo. Tire de la sierra hacia usted mismo seguido por el procedimiento previo. Realice el corte de perforación si el rollo estuviera cerca del suelo. Complete con un corte superior. (**Fig. 29**)

⚠ **ADVERTENCIA**
PELIGRO DE CONTRAGOLPE
No intente realizar el corte de perforación si no está debidamente entrenado. El corte de perforación involucra el uso de la nariz de la barra de guía que puede causar el contragolpe. (**Fig. 30**)

SI LA SIERRA QUEDA ATASCADA
Detenga el motor. Levante el rollo o cambie su posición utilizando una rama gruesa o un palo como palanca. No intente tirar de la sierra para liberarla. Esto podría deformar el asidero o causar heridas con la cadena de la sierra al liberarse repentinamente la sierra.

MANTENIMIENTO

EL MANTENIMIENTO, REEMPLAZO O REPARACIÓN DE DISPOSITIVOS Y SISTEMAS DE CONTROL DE GAS PUEDEN HACERSE EN CUALQUIER TALLER O TÉCNICO DE REPARACIÓN DE MOTOR NO PARA CARRERAS.

Ajuste del carburador (Fig. 31)

⚠ **ADVERTENCIA**
Nunca arranque el motor sin la cubierta lateral completa.
De lo contrario, el embrague podría soltarse y causar lesiones personales.

En el carburador, se mezcla el combustible con el aire. Se ajusta el carburador durante la prueba del motor en la fábrica. Sin embargo, puede que se requiera reajustarlo según el clima y la altitud. El carburador tiene una posibilidad de ajuste:
T = Tornillo para el ajuste de la velocidad de ralentí.

Ajuste de la velocidad de ralentí (T)
Compruebe que el filtro de aire esté limpio. Cuando la velocidad de ralentí está correcta, el mecanismo de corte no girará. Si se requiere el ajuste, cierre el tornillo T (sentido horario) con el motor en marcha hasta que el mecanismo de corte empiece a girar. Abra el tornillo T (sentido antihorario) hasta que el mecanismo de corte se detenga. Se habrá alcanzado el ralentí correcto cuando el motor funcione con regularidad en cualquier posición muy por debajo de las que empieza a girar el mecanismo de corte.
Si el mecanismo de corte todavía gira después del ajuste de la velocidad de ralentí, póngase en contacto con un distribuidor HITACHI.

⚠ **ADVERTENCIA**
Mientras el motor esté en ralentí, el mecanismo de corte no debe girar en ninguna circunstancia.

NOTA
Algunos modelos vendidos en áreas con regulaciones estrictas de emisión de escape no tienen los ajustes altos y bajos de carburador de velocidad. Tales ajustes pueden permitir que el motor funcione fuera de sus límites de conformidad de emisión. Para estos modelos, el único ajuste del carburador es la velocidad de ralentí.

Si no está familiarizado con este tipo de ajuste, solicite asistencia a su distribuidor HITACHI.

Filtro de aire (Fig. 32)
Limpie el polvo y la suciedad del filtro de aire (37) y de la esponja de limpieza (36), (38) para evitar:
- ○ Fallos de funcionamiento del carburador.
- ○ Problemas de arranque.
- ○ Pérdidas de potencia.
- ○ Desgaste innecesario de las piezas del motor.
- ○ Consumo de combustible excesivo.

Limpie el filtro de aire diariamente o más a menudo cuando trabaje en áreas extremadamente sucias.

Limpieza del filtro de aire
Quite la cubierta del filtro de aire (35) y la esponja de limpieza (36). Gire el filtro de aire (37) 20° en el sentido de las agujas del reloj y retírelo.
A continuación, quite la esponja de limpieza (38).
Lave los filtros con agua jabonosa caliente. Antes de volver a montar el filtro, compruebe que el filtro esté seco. Un filtro de aire que ha prestado largo servicio, nunca podrá quedar completamente limpio. Por lo tanto, los filtros deben reemplazarse por otros nuevos a intervalos regulares. Reemplace siempre los filtros que estén dañados.

Bujía (Fig. 33)
El estado de la bujía se influencia por:
- ○ Carburador mal ajustado.
- ○ Mezcla incorrecta de combustible y aceite (exceso de aceite en la gasolina).
- ○ Filtro de aire sucio.
- ○ Condiciones de funcionamiento difíciles (como clima frio).

Todos estos factores dan lugar a la formación de sedimentos en los electrodos, pudiendo causar perturbaciones en el funcionamiento y dificultades de arranque. Si el motor está con poca potencia, si el arranque está difícil y si el ralentí está inestable, verifique siempre primero la bujía. Si la bujía está muy sucia, límpiela y verifique el huelgo entre los electrodos. Reajuste si se requiere. El huelgo correcto debe ser de 0,6 mm. Se debe reemplazar la bujía después de unas 100 horas de funcionamiento o antes si los electrodos están muy gastados.

NOTA

En algunas áreas, los reglamentos locales requieren el uso de una bujía de encendido de resistencia para eliminar señales de ignición. En el caso de que este aparato estuviese equipado originalmente con una bujía de encendido de resistencia, utilice algún tipo de bujía de encendido de resistencia como reemplazo.

Boca de lubricación (Fig. 34)
Limpie siempre que posible la boca de lubricación de la cadena (39).

Barra de guía (Fig. 35)
Antes de utilizar el aparato, limpie la ranura y la boca de lubricación (40) de la barra con un calibre especial como accesorio opcional.

Caja lateral (Fig. 36)
Mantenga siempre limpias la caja lateral y la zona de mando eliminando el serrín y los residuos. Aplique periódicamente el aceite o grasa en esta zona para proteger contra la corrosión, pues algunos árboles contienen altos niveles de ácido.

Filtro de combustible (Fig. 37)
Quite el filtro de combustible del depósito de combustible y lávelo completamente con solvente. Posteriormente, presione el filtro completamente en el depósito.

NOTA

Si el filtro está obstruido debido al polvo y suciedad, reemplácelo.

Filtro de aceite para cadena (Fig. 38)
Quite el filtro de aceite y lávelo completamente con solvente.
Después, empuje el filtro dentro del depósito completamente.

NOTA

Si el filtro está duro debido al polvo y la suciedad, cámbielo.

Para el almacenamiento durante largos períodos
Drene totalmente el combustible del depósito de combustible. Arranque el motor y déjelo en funcionamiento hasta que se pare. Repare cualquier daño que haya ocurrido durante el uso. Limpie el aparato con un trapo limpio o sopletee con la manguera de aire de alta presión. Aplique algunas gotas de aceite de motor para motocicletas dentro del cilindro a través del orificio de la bujía de encendido y gire el motor varias veces para que se distribuya el aceite.
Cubra el aparato y almacénelo en un lugar seco.

AFILADO DE LA CADENA
Piezas de una cuchilla (Fig. 39, 40)

⚠ ADVERTENCIA
- ○ Utilice guantes protectores cuando afile la cadena.
- ○ Asegúrese de redondear el borde delantero con la finalidad de reducir el riesgo de contragolpe o atascamiento de la cadena.

41. Placa superior
42. Canto de trabajo
43. Placa lateral
44. Garganta
45. Talón
46. Chasis
47. Orificio de remache
48. Reborde
49. Calibre de profundidad
50. Ángulo correcto de la placa superior (el ángulo depende del tipo de cadena)
51. “Gancho” o punto ligeramente protuberante (curva de la cadena no biselada)
52. Parte superior del calibre de profundidad a la altura correcta debajo de la placa superior
53. Frente del calibre de profundidad redondeado

REBAJAMIENTO DE LOS CALIBRES DE PROFUNDIDAD CON LA LIMA
1) Para afilar las cuchillas con la lima, verifique y rebaje la profundidad.
2) Verifique los calibres de profundidad en cada tercer afilado.
3) Coloque la herramienta del calibre de profundidad en la cuchilla. En el caso de sobresalir el calibre de profundidad, lime su nivel con la parte superior de la herramienta. Lime siempre desde el interior de la cadena hacia el exterior de la cuchilla. (**Fig. 41**)
4) Redondee la esquina frontal para mantener la forma original del calibre de profundidad después de utilizar la herramienta del calibre de profundidad. Respete siempre el ajuste recomendado del calibre de profundidad, según el manual de mantenimiento o manual del operador de la sierra. (**Fig. 42**)

INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL LIMADO DE LAS CUCHILLAS
Lime (54) la cuchilla en un lado de la cadena desde adentro hacia afuera. Lime sólo durante el desplazamiento hacia adelante. (**Fig. 43**)
5) Mantenga la misma longitud en todas las cuchillas. (**Fig. 44**)
6) Lime suficientemente para eliminar cualquier daño del filo de corte (placa lateral (55) y placa superior (56)) de la cuchilla. (**Fig. 45**)

ÁNGULOS DE AFILADO DE LA CADENA DE LA SIERRA

	1. Número de pieza	91VG
	2. Paso	3/8”
	3. Ajuste del calibre de profundidad	0,025"
	4. Ángulo de limado de la placa lateral	80°
	5. Ángulo de la placa superior	30°
	6. Ángulo de guía de limado	90°

Esquema de mantenimiento
A continuación se proveen algunas instrucciones generales de mantenimiento. Para obtener información adicional, póngase en contacto con un distribuidor HITACHI.

Inspección y servicio técnico antes del uso
- ○ Compruebe que las membranas de goma antivibración no están peladas, degradadas o dañadas, y que sus partes integrantes tampoco están aflojadas o dañadas.
- ○ Compruebe que los muelles antivibración no están dañados, y que sus partes integrantes tampoco están aflojadas o dañadas.
- ○ Compruebe que el asa delantera o trasera no presenta deformaciones o daños
- ○ Compruebe que las partes integrantes de las asas delantera y trasera están suficientemente apretadas y no presentan daños.
- ○ Compruebe que los tornillos, las tuercas, etc. Que se usan para cada pieza están suficientemente apretados y no presentan daños.

Mantenimiento diario
- ○ Limpie el exterior del aparato.
- ○ Limpie la boca del filtro de aceite de la cadena.
- ○ Limpie la ranura y la boca del filtro de aceite de la barra de guía.
- ○ Limpie el serrín de la caja lateral.
- ○ Verifique si la cadena de la sierra está filosa.
- ○ Verifique si las tuercas de la barra están apretadas suficientemente.
- ○ Asegúrese de que no esté dañada la protección de transporte de la cadena y pueda ser firmemente fijada.
- ○ Verifique si las tuercas y tornillos están firmemente apretados. Inspeccione especialmente los pernos del silenciador y asegúrese de que están bien apretados antes de poner en marcha el motor. Si alguno de los pernos está flojo, vuelva a apretarlos inmediatamente. De no hacerlo podrían producirse graves peligros.
- ○ Compruebe la punta de la barra. Cuando esté gastada, sustitúyala por una nueva.
- ○ Compruebe la banda del freno de la cadena. Cuando esté gastada, sustitúyala por una nueva.

Mantenimiento semanal
- ○ Verifique el sistema del arrancador de retroceso, en especial la cuerda y el muelle de retroceso.
- ○ Limpie el exterior de la bujía.
- ○ Quite la bujía y verifique el huelgo entre los electrodos. Ajústelo a 0,6 mm, o reemplace la bujía.
- ○ Compruebe que la entrada de aire del arrancador de retroceso no está obstruida.
- ○ Limpie el filtro de aire.

Mantenimiento mensual
- ○ Lave el depósito de combustible con gasolina y, a continuación, limpie el filtro de combustible.
- ○ Limpie el filtro de aceite para cadena.
- ○ Limpie el exterior del carburador y los alrededores del mismo.

Mantenimiento trimestral
- ○ Limpie las aletas de refrigeración del cilindro.
- ○ Limpie el ventilador y sus alrededores.
- ○ Limpie el carbón del silenciador.

PRECAUCIÓN

La limpieza de las aletas del cilindro, del ventilador y del silenciador será realizada por un Centro de Servicios Autorizado.

NOTA

Cuando pida las piezas a su distribuidor más cercano, utilice el número de pieza de la sección de desglose de las piezas de estas instrucciones.

	N° BARRA	TIPO LONGITUD	TIPO PUNTA	N° CADENA (OREGON)
N° MODELO E&S	PO12-50CR PO14-50CR	12″ 14″	PIÑÓN PIÑÓN	91VG045 91VG052

(Tradução das instruções originais)

SIGNIFICADO DOS SÍMBOLOS

NOTA: Os símbolos referidos não se encontram em todos os modelos.

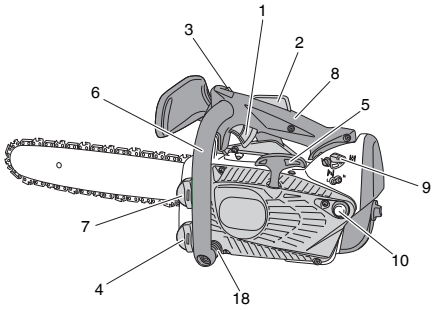
	Símbolos ⚠ **ADVERTÊNCIA** A seguir aparecem os símbolos utilizados pela máquina. Assimile bem seus significados antes do uso.		
	É importante que leia, compreenda integralmente e respeite as seguintes precauções e advertências de segurança. O uso do aparelho de forma incorrecta ou sem os cuidados necessários pode causar lesões graves ou até fatais.	I	On/Ligar
	Leia, compreenda e siga todas as advertências e instruções contidas neste manual e no aparelho.	O	Off/Parar
	Use sempre protecções para os olhos, cabeça e ouvidos durante a utilização do aparelho.	STOP	Paragem de emergência
	Advertência, perigo de contragolpe. Tome cuidado com os possíveis movimentos repentinos e acidentais para frente e/ou para trás da barra-guia.		Mistura de combustível e óleo
	Não é permitido trabalhar só com uma mão. Durante o corte, segure a serra firmemente com ambas as mãos, com o polegar firmemente preso à volta da pega dianteira.		Enchimento de óleo da corrente
	Esta serra foi especialmente desenvolvida para trabalhos em árvores e deve, portanto, somente ser usada por pessoas com experiência no corte de árvores no campo.	T	Regulação do carburador - ralenti
	É importante usar roupa e calçado de segurança para proteger pés, pernas, mãos e antebraços.	L	Regulação do carburador – mistura de baixa velocidade
	Travão da corrente	H	Regulação do carburador – mistura de alta velocidade
	Estrangulador – Posição de marcha (Aberto)		Superfície quente
	Estrangulador – Posição de paragem (Fechado)		

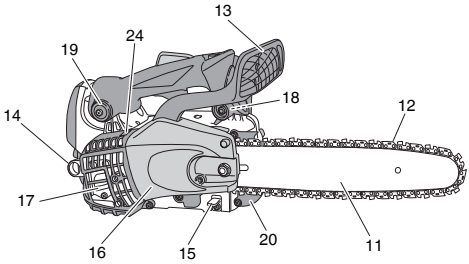
Sumário

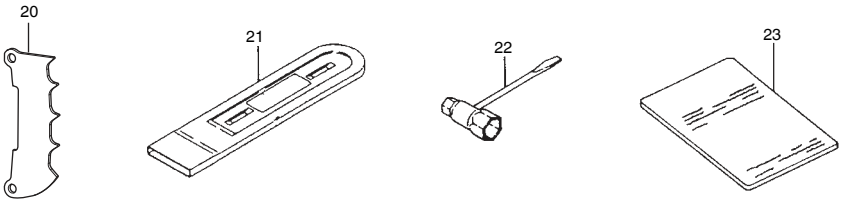
COMPONENTES DA SERRA 65
ADVERTÊNCIAS E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA 66
ESPECIFICAÇÕES 68
PROCEDIMENTOS DE MONTAGEM 68
PROCEDIMENTOS DE OPERAÇÃO 69
MANUTENÇÃO 71
Discriminação das peças

COMPONENTES DA SERRA

1. Gatilho do acelerador: Dispositivo activado pelo dedo do operador para controlar a velocidade do motor.
2. Trava do gatilho do acelerador: Este dispositivo impede a operação acidental do gatilho do acelerador até ser desengatado manualmente.
3. Interruptor de ignição: Este dispositivo serve para ligar ou desligar o motor.
4. Tampão do depósito de óleo: Para fechar o depósito de óleo.
5. Pega de arranque por corda retráctil: Puxe a pega para arrancar o motor.
6. Pega dianteira: Pega de suporte localizada na carcaça do motor ou na frente da mesma.
7. Tampão do depósito de combustível: Para fechar o depósito de combustível.
8. Manípulo posterior: Manípulo de suporte localizado no topo da caixa do motor.
9. Alavanca do ar: Dispositivo para enriquecer a mistura de combustível/ar do carburador para auxiliar o arranque.
10. Bomba de escorvar; Dispositivo para fornecer combustível adicional, para ajudar no arranque.
11. Barra-guia: Peça que suporta e guia a corrente de corte.
12. Corrente de corte: Corrente que serve como ferramenta de corte.
13. Travão da corrente (resguardo frontal): Dispositivo para parar ou travar a corrente.
14. Ponto de fixação: A peça para suspender a unidade utilizando uma correia de segurança, mosquetão ou corda.
15. Detentor da corrente: Dispositivo para deter a corrente de corte.
16. Caixa lateral: Tampa de protecção para a barra-guia, corrente, embraiagem e pinhão quando a corrente está em utilização.
17. Silenciador: Reduz o ruído da exaustão do motor e conduz os gases de exaustão.
18. Mola anti-vibração: Reduz a transmissão de vibrações para as mãos do utilizador.
19. Borracha anti-vibração: Reduz a transmissão de vibrações para as mãos do utilizador.
20. Protector dentado (opção): Dispositivo que actua como pivô ao entrar em contacto com uma árvore ou um tronco.
21. Tampa da barra-guia: Dispositivo para cobrir a barra-guia e a corrente de corte quando o aparelho não está a ser usado.
22. Chave combinada: Ferramenta para remover ou instalar a vela de ignição e para ajustar a tensão da corrente de corte.
23. Instruções de uso: Incluídas com o aparelho. Leia estas instruções antes de usar o aparelho e guarde-as para futuras consultas sobre a operação apropriada e técnicas de uso seguro.
24. Etiqueta de aviso de superfície quente: Etiqueta de aviso para a existência de uma superfície quente.







ADVERTÊNCIAS E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Segurança do operador

⚠ ADVERTÊNCIA

Esta serra de corrente (CS33EDT) foi especialmente concebida para fins de manutenção e cirurgia de árvores. Somente pessoas com formação na manutenção e cirurgia de árvores devem usar esta serra. Devem ser observados toda a literatura e procedimentos relevantes assim como as recomendações do respectivo sindicato profissional. Se não fizer isso corre altos riscos de sofrer um acidente. Aconselhamos usar sempre uma plataforma elevatória para cortar na árvore. As técnicas de trepar são extremamente perigosas e requerem um treino especial. O operador deve ser treinado e familiarizado com o uso de equipamentos de protecção e as técnicas de trabalho e de trepar. Usar sempre o equipamento de detenção, tanto para o operador como para a serra.

- ○ Utilize sempre luvas para reduzir os efeitos da vibração.
- ○ Use sempre uma viseira ou óculos de protecção.
- ○ Use luvas quando amolar a corrente.
- ○ Sempre que trabalhar com uma motoserra, use equipamentos de protecção pessoal tais como casaco, calças, luvas, capacete e botas com biqueiras de aço e solas antiderrapantes. Para trabalhos em árvores, as botas de segurança devem ser adequadas para técnicas de trepar. Não use roupas folgadas, jóias e bijutaria, calções curtos, sandálias e nunca trabalhe descalço.
  Prenda o cabelo para este não cair por cima dos ombros.
- ○ Não use este aparelho quando estiver cansado, doente ou sob efeitos de álcool, drogas ou medicamentos.
- ○ Nunca deixe uma criança ou uma pessoa inexperiente operar este aparelho.
- ○ Use uma protecção dos ouvidos. Preste atenção ao seus arredores.
  Fique atento a quaisquer observadores que possam estar a sinalizar um problema.
  Retire o equipamento de segurança imediatamente depois de desligar o motor.
- ○ Use um capacete.
- ○ Nunca arranque ou deixe o motor a funcionar no interior de um quarto ou prédio.
  A inalação dos gases de escape pode provocar a morte.
- ○ Para protecção das vias respiratórias, use uma máscara de protecção durante a emissão de névoa húmida de óleo e pó de serragem pela corrente.
- ○ Mantenha as pegas livres de óleo e gasolina.
- ○ Mantenha as mãos afastadas do mecanismo de corte.
- ○ Não agarre nem segure o aparelho pelo mecanismo de corte.
- ○ Depois de desligar o aparelho, certifique-se de que o mecanismo de corte tenha parado antes de pousar a serra.
- ○ Durante trabalhos prolongados, faça pausas de vez em quando para prevenir a síndrome de vibração das mãos e braços (HAVS) causada pela vibração.
- ○ O utilizador deve observar todas as normas e regulamentações legais em vigor no local/região onde trabalha.

⚠ ADVERTÊNCIA

- ○ Sistemas anti-vibratórios não garantem que o operador não sofra da síndrome de vibração das mãos e braços ou da síndrome do túnel cardal.
  Por esta razão, os utilizadores frequentes e contínuos devem estar sempre atentos ao estado das suas mãos e dedos. Se perceber qualquer um dos sintomas acima mencionados, consulte um médico imediatamente.
- ○ As pessoas expostas durante um período prolongado ou contínuo a um elevado nível de ruído podem sofrer danos de audição irreparáveis. Por esta razão, use a protecção de ouvidos aprovada quando operar um aparelho que produza ruídos altos.
- ○ Se usar um dispositivo médico eléctrico/electrónico como, por exemplo, um pacemaker, consulte o seu médico e o fabricante do aparelho antes de trabalhar com equipamentos motorizados.

Segurança do aparelho

- ○ Inspeccione o aparelho inteiro antes de cada uso. Substitua as peças danificadas. Verifique se existem fugas de combustível e certifique-se de que todos os parafusos e porcas estejam correctamente instalados e apertados.
- ○ Substitua todas as peças que estiverem rachadas, lascadas ou danificadas antes de usar este aparelho.
- ○ Certifique-se de que a caixa lateral esteja correctamente montada.
- ○ Mantenha outras pessoas afastadas ao fazer ajustes no carburador.
- ○ Use exclusivamente os acessórios recomendados pelo fabricante para este aparelho.
- ○ Nunca deixe a corrente bater contra obstáculos. Se a corrente entrar em contacto com algo, o motor deve ser desligado e o aparelho cuidadosamente inspeccionado.
- ○ Certifique-se de que o lubrificador automático esteja a funcionar. Mantenha o depósito de óleo sempre abastecido com óleo limpo. Nunca deixe a corrente correr a seco na barra-guia.
- ○ Todas as revisões e reparações da motoserra, com excepção dos procedimentos descritos no presente manual de instruções, devem ser efectuadas por pessoal de serviço experiente em serras de corrente. (Por exemplo, se forem usadas ferramentas inadequadas para desmontar o volante ou se for usada uma ferramenta imprópria para sujeitar o volante para retirar a embraiagem, a estrutura do volante poderia sofrer danos e, em consequência, o volante poderia rebentar.)

⚠ ADVERTÊNCIA

- ○ Nunca modifique o aparelho. Não use o aparelho para qualquer outra finalidade para a qual o mesmo não tenha sido concebido.
- ○ Nunca use a serra sem nenhum equipamento de protecção ou com algum dispositivo de segurança defeituoso. Isso poderia causar graves ferimentos.
- ○ O uso de uma barra-guia/corrente diferente da recomendada pelo fabricante, e não aprovada por este, pode causar grandes riscos de acidentes e ferimentos pessoais.

Segurança do combustível

- ○ Misture e abasteça o combustível ao ar livre e num local onde não haja faíscas ou chamas.
- ○ Use um recipiente aprovado para combustível.
- ○ Não fume e proíba o fumo nas proximidades do combustível ou do aparelho e, também, durante o trabalho com o aparelho.
- ○ Limpe qualquer combustível derramado antes de arrancar o motor.
- ○ Afaste-se pelo menos 3 m do local de abastecimento antes de arrancar o motor.
- ○ Desligue o motor e deixe-o arrefecer alguns minutos antes de remover o tampão do depósito de combustível.
- ○ Esvazie o depósito de combustível antes de guardar o aparelho. É recomendável que o depósito de combustível seja esvaziado após cada uso. No caso de deixar o combustível no depósito, guarde o aparelho de forma que não haja vazamento de combustível.
- ○ Guarde o aparelho num local onde os vapores do combustível não possam entrar em contacto com faíscas ou chamas abertas de aquecedores de água, motores ou interruptores eléctricos, fornos, etc.

⚠ ADVERTÊNCIA

O combustível é facilmente inflamável, pode explodir e inalar fumos e, portanto, proceda com especial cautela quando estiver a manusear ou abastecer combustível.

Segurança durante o corte

- ○ Não corte nenhum material que não seja madeira ou objectos de madeira.
- ○ Para a protecção das vias respiratórias após uma aplicação de insecticidas, use uma máscara de protecção contra aerossóis.
- ○ Mantenha outras pessoas, incluindo crianças, animais, curiosos ou ajudantes fora da zona de perigo. Desligue o motor imediatamente se alguém aproximar-se.
- ○ Segure o aparelho firmemente com a mão direita na pega traseira e com a mão esquerda na pega frontal.

- Mantenha o equilíbrio e olhe onde anda. Não exceda o seu raio de alcance.
- Quando o motor estiver em funcionamento, mantenha todas as partes do corpo afastadas do silenciador e do mecanismo de corte.
- Mantenha a barra/corrente debaixo do nível da cintura.
- Antes de abater uma árvore, o operador deve habituar-se às técnicas de corte com uma motoserra.
- Certifique-se de planear um escape seguro de uma árvore em queda.
- Durante o corte, segure a serra firmemente com ambas as mãos, com o polegar firmemente preso ao redor da pega frontal, e procure ficar com os pés bem numa posição firme e com o corpo bem equilibrado.
- Fique ao lado da serra durante o corte e nunca directamente atrás dela.
- Se o protector dentado estiver instalado, mantenha-o sempre virado para a árvore, porque a corrente da serra pode encravar de forma muito abrupta na árvore.
- Quando completar um corte, esteja preparado para segurar bem o aparelho quando o mesmo sair livremente do objecto cortado, para que não siga a mover-se e corte suas pernas, pés ou corpo, ou bata contra obstáculos.
- Fique alerta a contragolpes (quando a serra dá um contragolpe no operador). Nunca corte com a ponta da barra-guia.
- Quando deslocar-se para outra zona de trabalho, desligue o motor e certifique-se de que o mecanismo de corte esteja parado.
- Nunca pouse a máquina em funcionamento no solo.
- Antes de remover resíduos ou relva do mecanismo de corte, certifique-se de que o motor esteja apagado e de que o mecanismo de corte esteja completamente parado.
- Tenha sempre um estojo de primeiros socorros perto quando trabalhar com equipamentos motorizados.
- Nunca arranque ou deixe o motor a funcionar em locais fechados e/ou nas proximidades de líquidos inflamáveis. A inalação dos gases de escape pode provocar a morte.

Segurança durante a manutenção

- Faça a manutenção do aparelho de acordo com os procedimentos recomendados.
- Desligue a vela de ignição antes de iniciar a manutenção, excepto se tiver que fazer ajustes no carburador.
- Mantenha outras pessoas afastadas ao fazer ajustes no carburador.
- Use somente peças sobressalentes genuínas da HITACHI, tal como recomendado pelo fabricante.

PRECAUÇÃO

Não desmonte o sistema de arranque. Existe o perigo de ferimentos com a mola do cabo de arranque.

⚠ ADVERTÊNCIA

Uma manutenção inadequada pode provocar sérios danos do motor ou graves ferimentos pessoais.

Transporte e armazenamento

- Transporte o aparelho com as mãos e o motor parado, mantendo o silenciador afastado do corpo.
- Deixe o motor arrefecer, esvazie o depósito de combustível, e sujeite o aparelho antes de guardá-lo ou transportá-lo num veículo.
- Esvazie o depósito de combustível antes de guardar o aparelho. É recomendável esvaziar o depósito de combustível após cada uso. No caso de deixar o combustível no depósito, guarde o aparelho de forma que não haja vazamento de combustível.
- Guarde o aparelho fora do alcance das crianças.
- Limpe o aparelho e efectue a sua manutenção cuidadosamente antes de arrumá-lo num local seco.
- Certifique-se de o interruptor de ignição esteja desligado quando transportar ou guardar o aparelho.
- Para transportar ou para armazená-lo, cubra a corrente com a barra-guia.

Se ocorrer algo que não estiver coberto neste manual, seja cauteloso e actue com senso comum. Contacte o seu concessionário HITACHI quando precisar de assistência técnica. Preste especial atenção aos textos precedidos pelos seguintes termos:

⚠ ADVERTÊNCIA

Indica uma forte probabilidade de sofrer ferimentos pessoais ou perder a vida, se as instruções não forem observadas.

PRECAUÇÃO

Indica uma possibilidade de ferimentos pessoais ou danos materiais, se as instruções não forem observadas.

NOTA

Informações úteis sobre o funcionamento e uso correcto.

⚠ ADVERTÊNCIA

PERIGO DE CONTRAGOLPE (Fig. 1)

Um dos maiores perigos quando se trabalha com uma motoserra é o risco de contragolpe. O contragolpe pode ocorrer quando a ponta superior da barra-guia toca num objecto ou quando a corrente fica encravada na madeira durante o corte. O contacto da ponta nalguns casos pode causar uma reacção brusca no sentido reverso, lançando a barra-guia para cima e de volta para o operador. A compressão da corrente de corte na parte superior da barra-guia também pode lançar a barra-guia rapidamente de volta para o operador. Qualquer uma destas reacções pode fazer o operador perder o controlo sobre a serra, o que poderia provocar graves ferimentos. Ainda que a sua serra disponha de muita segurança construtiva, nunca deve confiar exclusivamente nestes dispositivos de segurança. Deve saber sempre onde se encontra a ponta da barra-guia. O contragolpe ocorre quando deixa a zona de contragolpe (1) da barra entrar em contacto com um objecto. Evite usar esta zona. O contragolpe em virtude da compressão é causado por um corte que prende e comprime a parte superior da barra-guia. Estude o seu corte previamente e assegure que o corte abrir-se-á à medida que avançar. Mantenha sempre o controlo sobre a sua serra quando o motor estiver em funcionamento, segurando a serra firmemente com a mão direita na pega traseira, com a mão esquerda na pega frontal e com os polegares e dedos formando um anel fechado à volta das pegas. Durante o trabalho, segure sempre com as duas mãos na serra e corte com o motor em velocidade alta.

ESPECIFICAÇÕES

○ Código “CS” do nome do modelo significa “Motoserra”

Modelo	CS33EDT (30)	CS33EDT (35)
Tipo de equipamento	Motoserra, portátil	
Cilindrada (cm^3)	32,2	
Vela de ignição	NGK BPMR-7A	
Capacidade do depósito de combustível (cm^3)	290	
Capacidade do depósito de óleo da corrente (cm^3)	180	
Peso a seco (kg) (Sem barra-guia e corrente)	3,4	
Comprimento da barra-guia (mm)	300	350
Passo da corrente (mm)	9,53	
Calibrador da corrente (mm)	1,27	
Nível de pressão sonora LpA (dB (A)) por ISO 22868 Equivalente Incerteza	 100 3	
Nível de potência sonora LwA (dB (A)) por ISO 22868 Medida Incerteza Nível de potência sonora LwA (dB (A)) por 2000/14/CE Medida Garantida	 109 3 113 116	
Nível de vibração (m/s^2) por ISO 22867 Pega frontal Pega traseira Incerteza	 4,4 6,1 0,8	
Potência máx. do motor por ISO 7293 (kW)	1,3/9300	
Velocidade máx. do motor (min^{-1})	12000	
Velocidade do motor em ralenti (min^{-1})	3000	
Consumo de combustível específico (g/kWh)	567	
Tipo de corrente	91VG045 (Oregon)	91VG052 (Oregon)
Velocidade máx. da corrente (m/seg)	22,9	
Pinhão (número de dentes)	6	

NOTA: Os níveis de ruído/vibrações, em conformidade com as normas ISO 22868/22867 equivalentes foram calculados como a energía total do tempo ponderado para os níveis de ruído/vibração em diferentes condições de trabalho, com a seguinte distribuição do tempo: 1/3 ralenti, 1/3 total, 1/3 velocidade de corrida.
* Todos os dados estão sujeitos a modificações sem aviso prévio.

PROCEDIMENTOS DE MONTAGEM

⚠ **ADVERTÊNCIA**
Nunca tente arrancar o motor sem a caixa lateral, a barra e a corrente bem apertadas.

1. Puxe o travão da corrente (18) em direcção ao punho frontal para verificar se o travão da corrente está desengatado. (**Fig. 15**)
2. Retire as porcas (2) da barra-guia. Remova a caixa lateral (3). (**Fig. 2**)
   * No caso de instalar o protector dentado (4), instale o protector dentado (4) no aparelho com dois parafusos. (**Fig. 3**)
3. Instale a barra-guia (5) nos parafusos (6) e, em seguida, empurre-a para o pinhão (7) até onde vá. (**Fig. 4**)
4. Verifique o sentido de rotação correcto da corrente (10), como mostrado na ilustração, e alinhe a corrente no pinhão. (**Fig. 5**)
5. Conduza os elos da corrente para dentro da ranhura da barra ao longo de toda a barra.
6. Instale a caixa lateral (3) nos parafusos (6).
   Certifique-se de que a saliência do parafuso de ajuste da tensão da corrente (8) se ajuste no furo da barra (9). (**Fig. 4**)
   Depois, aperte as porcas de fixação da barra-guia (2) manualmente para que a extremidade da lâmina-guia se desloque facilmente para cima e para baixo. (**Fig. 2**)
7. Levante a ponta da barra e aperte a corrente (10) rodando o parafuso de ajuste da tensão (11) no sentido horário. Para verificar se a tensão está correcta, levante ligeiramente o centro da corrente, que deve ter uma folga de aproximadamente 0,5 a 1,0 mm entre a barra e o bordo de um elo da corrente (12). (**Fig. 6, 7**)

PRECAUÇÃO
A TENSÃO CORRECTA DA CORRENTE É EXTREMAMENTE IMPORTANTE!

8. Levante a ponta da barra e aperte de forma segura as porcas de fixação da barra-guia com a chave combinada. (**Fig. 7**)
9. Como uma corrente nova se alarga, ajuste a corrente depois de efectuar alguns cortes e observe a tensão da corrente com atenção durante a primeira meia hora de trabalho.

NOTA
Verifique a tensão da corrente com frequência para assegurar o desempenho óptimo e durabilidade.

PRECAUÇÃO
○ A tensão excessiva da corrente danificará a barra e a corrente rapidamente. Por outro lado, uma tensão insuficiente da corrente pode soltar a corrente da ranhura da barra.
○ Ponha sempre luvas para tocar a corrente.

⚠ **ADVERTÊNCIA**
Durante a operação, segure a motoserra firmemente com as duas mãos. A operação com apenas uma mão pode causar graves ferimentos.

PROCEDIMENTOS DE OPERAÇÃO

Segurança do operador

⚠ **ADVERTÊNCIA**
Esta serra de corrente (CS33EDT) foi especialmente concebida para fins de manutenção e cirurgia de árvores. Somente pessoas com formação na manutenção e cirurgia de árvores devem usar esta serra. Devem ser observados toda a literatura e procedimentos relevantes assim como as recomendaçies do respectivo sindicato profissional. Se não fizer isso corre altos riscos de sofrer um acidente. Aconselhamos usar sempre uma plataforma elevatória para cortar na árvore. As técnicas de trepar são extremamente perigosas e requerem um treino especial. O operador deve ser treinado e familiarizado com o uso de equipamentos de protecção e as técnicas de trabalho e de trepar. Usar sempre o equipamento de detenção, tanto para o operador como para a serra.

Combustível (Fig. 8)

⚠ **ADVERTÊNCIA**
- ○ A motoserra está equipada com um motor de dois tempos. Opere o motor sempre com combustível, que é misturado com óleo. Providencie uma boa ventilação quando manusear ou abastecer o combustível.
- ○ O combustível é altamente inflamável e pode causar graves ferimentos se for inalado ou derramado no seu corpo. Actue sempre com máxima cautela quando tiver que manusear o combustível. Providencie sempre uma boa ventilação quando tiver que manusear o combustível no interior de um prédio.

Combustível
- ○ Use sempre gasolina sem chumbo de 89 octanes como o combustível.
- ○ Use óleo genuíno para motores a 2 tempos ou use uma mistura de 25:1 a 50:1. Consulte as instruções do óleo ou o concessionário HITACHI para saber a relação de mistura exacta.
- ○ Se não conseguir encontrar óleo genuíno, use um óleo de qualidade com aditivos antioxidantes, que indique expressamente a sua compatibilidade com motores a 2 tempos refrigerados por ar (ÓLEO GRAU JASO FC ou GRAU ISO EGC). Não use óleo misturado BIA ou TCW (tipo refrigeração por água a 2 tempos).
- ○ Nunca use óleo multi-grau (10 W/30) ou óleo usado.
- ○ Misture sempre o combustível e o óleo num recipiente limpo separado.

Comece sempre enchendo a metade da quantidade necessária de gasolina.
Logo, adicione a quantidade inteira de óleo. Misture (agite) a mistura de combustível. Finalmente, adicione a quantidade restante de combustível.
Misture (agite) bem a mistura de combustível antes de abastecê-la no depósito de combustível do aparelho.

Abastecimento de combustível

⚠ **ADVERTÊNCIA (Fig. 9)**
- ○ Desligue sempre o motor e deixe-o arrefecer antes de abastecer o combustível.
- ○ Não fume nem permite a existência de chamas ou incandescência junto do local de abastecimento.
- ○ Quando abastecer o combustível, abra lentamente o depósito de combustível (13) para aliviar qualquer sobrepressão existente.
- ○ Após o abastecimento, aperte o tampão do depósito de combustível cuidadosamente.
- ○ Afaste o aparelho pelo menos 3 m da zona de abastecimento antes de arrancar o motor.
- ○ Lave sempre qualquer combustível derramado na roupa imediatamente com água e sabão.
- ○ Certifique-se de verificar se há qualquer fuga de combustível após o abastecimento.

Antes de abastecer o combustível, limpe a zona do tampão do depósito com cuidado, para evitar que nenhuma sujidade entre no depósito. Certifique-se de que o combustível esteja bem misturado antes de abastecer, agitando o recipiente para isso.

Óleo para corrente (Fig. 9)
Abara o depósito do óleo cuidadosamente (14) e abasteça com óleo para corrente. Use sempre óleo para correntes de boa qualidade. Quando o motor está a funcionar, o óleo para corrente é descarregado automaticamente.
Abasteça o tanque do óleo (14) com oleo para corrente sempre que reabastecer.
NOTA
Para abastecer o combustível (13) ou o óleo para corrente (14) nos respectivos depósitos, coloque o aparelho com os tampões de lado. (**Fig. 9**)

Arranque a frio (Fig. 10–15)
PRECAUÇÃO
Antes de arrancar o motor, certifique-se de que a barra/corrente não está em contacto com nada.
1. Certifique-se de que o travão da corrente está accionado. (**Fig. 10**)
2. Coloque o interruptor de ignição (15) na posição ON. (**Fig. 11**)
3. Pressione a bomba de enchimento (16) cerca de dez vezes, para que o combustível passe do reservatório ao carburador. (**Fig. 12**)
4. Rode a alavanca do estrangulador (17) para a posição de fechado (**Fig. 12**). Isso bloqueará o acelerador automaticamente na posição de arranque.
5. Puxe o cabo de arranque com força, tomando cuidado para manter a pega firmemente na mão, não deixando que o cabo volte para trás. (**Fig. 13**)
6. Quando ouvir a primeira ignição, posicione a alavanca do estrangulador para a posição de funcionamento normal. (**Fig. 12**)
7. Volte a puxar o cabo de arranque com força, conforme descrito acima. (**Fig. 13**)

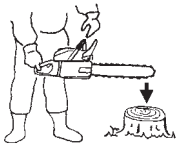
NOTA
Se o motor não arrancar, repita as operações de 4 a 7.
8. Após o arranque do motor, puxe totalmente o gatilho do acelerador e liberte imediatamente. (**Fig. 14**)
Em seguida será desengatado metade do acelerador.
9. Certifique-se de que o travão da corrente se encontra desengatado. (**Fig. 15**)
Deixe o motor aquecer durante cerca de 2-3 minutos antes de o sujeitar a qualquer carga. Não coloque o motor a funcionar a alta velocidade sem a carga para não diminuir a longevidade do motor.

Arrancar com o motor quente
Use apenas os passos 1, 2, 7 e 9 do procedimento de arranque para um motor frio.Se o motor não arrancar, use o mesmo procedimento que para um motor frio.

Teste de lubrificação da corrente
Verifique se o óleo da corrente é devidamente purgado. Quando a corrente começar a rodar, Aponte a cabeça da barra-guia para um cepo, etc, e puxe o gatilho do acelerador para alta velocidade durante cerca de 10 segundos. Se saltar óleo da corrente para o cepo, está devidamente purgado. (**Fig. 16**)

Operação do travão da corrente (Fig. 17)
O travão da corrente (18) foi concebido para actuar em situações de emergência como, por exemplo, na ocorrência de um contragolpe. Confira o seu funcionamento correcto antes de usar o aparelho.
A aplicação do travão é feita pelo deslocamento do resguardo frontal para as mãos na direcção da barra. Durante a operação do travão da corrente, a velocidade do motor não aumenta e a corrente não roda, mesmo que o gatilho do acelerador seja puxado. Para libertar o travão, puxe a a protecção frontal para as mãos.

Como confirmar:
1) Desligue o motor.
2) Segurando a serra horizontalmente, retire a mão da pega frontal e bata com a ponta da barra-guia num cepo ou num pedaço de madeira para confirmar o funcionamento do travão. O nível de operação varia com o tamanho da barra.



Se o travão não funcionar adequadamente, solicite uma inspecção e reparação ao seu distribuidor. Se o motor continuar a rodar a alta velocidade com o travão activado, a embraiagem se sobreaquecerá e provocará problemas.
Quando o travão for activado durante a operação, liberte imediatamente o gatilho do acelerador para parar o motor.

⚠ ADVERTÊNCIA
Não transporte o aparelho com o motor em funcionamento.

Paragem (Fig. 18)
Reduza a velocidade do motor e, em seguida, coloque o interruptor de ignição (15) na posição de paragem.

⚠ ADVERTÊNCIA
Não coloque a máquina em zonas onde haja materiais inflamáveis, como erva seca, uma vez que o silenciador ainda está quente depois da paragem do motor.

NOTA
Se o motor não parar, pode ser forçado a parar rodando a alavanca do estrangulador para a posição de fechado. Antes de reiniciar o motor, solicite uma reparação ao seu revendedor.

⚠ ADVERTÊNCIA
- Não exceda o seu raio de alcance e não efectue cortes acima da altura dos ombros.
- Tome especial cuidado quando abater uma árvore e não trabalhe com a serra na altura do nariz ou acima da altura dos ombros.

DETENTOR DA CORRENTE
O detentor da corrente encontra-se no corpo de accionamento da serra, justamente debaixo da corrente, para evitar que uma corrente partida possa atingir o operador da serra.

⚠ ADVERTÊNCIA
Nunca fique posicionado em linha com a corrente durante o corte.

TÉCNICAS BÁSICAS PARA CORTES DE ABATE, DESRAMA E TORAGEM
O objectivo da informação que segue é dar uma introdução geral às técnicas de corte de madeira.

⚠ ADVERTÊNCIA
- Esta informação não aborda todas as situações especificas, que podem depender de diferenças do terreno, vegetação, tipos de madeira, formas e tamanhos das árvores, etc. Consulte o seu concessionário, agente florestal ou instituto local de silvicultura para conselhos sobre problemas de corte específicos da sua zona. Isso fará o seu trabalho mais eficaz e seguro.
- Evite trabalhar com a serra em condições meteorológicas adversas, tais como nevoeiro denso, chuva forte, frio extremo, ventos fortes, etc.
  O mau tempo muitas vezes aumenta o cansaço durante o trabalho e cria condições perigosas como, por exemplo, solo resvaladiço.
  Ventos fortes podem fazer que a árvore caia numa direção inesperada, causando ferimentos pessoais ou danos materiais.

PRECAUÇÃO
Nunca use a motoserra como uma alavanca ou para qualquer outra finalidade não prevista.

⚠ ADVERTÊNCIA
- Tome cuidado para não tropeçar em obstáculos como cepos, raízes, rochas, ramas ou árvores abatidas. Esteja atento a buracos e valas. Seja extremamente cauteloso quando trabalhar em declives ou terrenos ondulados.
  Desligue a serra quando se deslocar de um local de trabalho para outro.
  Corte sempre com o acelerador bem aberto. Uma corrente a baixa velocidade pode encravar facilmente e provocar movimentos bruscos da serra.
- Nunca use a serra só com uma mão.
  Não poderá controlar a serra correctamente e a perca do controlo poderá feri-lo gravemente.
  Mantenha o corpo da serra perto do seu corpo para melhorar o controlo e reduzir o esforço.
  Quando está a cortar com a parte inferior da corrente, a força reactiva puxa a serra para a frente, para a madeira que estiver a cortar.
  A serra controlará a velocidade de alimentação e a serradura será projectada na sua direcção. (**Fig. 19**)
- Quando está a cortar com a parte superior da corrente, a força reactiva empurra a serra para trás, contra si e para fora da madeira que estiver a cortar. (**Fig. 20**)
- Existe o risco de contragolpe quando a serra é empurrada para muito longe e começa a cortar com a ponta da barra.
  O método de corte mais seguro é com a parte inferior da corrente. Cortar com a parte superior torna o controlo sobre a serra muito mais difícil e aumenta o risco de contragolpes.
- Em caso de bloqueio da corrente, solte imediatamente o gatilho do acelerador.
  Se o gatilho do acelerador continuar a rodar a alta velocidade com a corrente bloqueada, a embraiagem sobreaquecerá, provocando problemas.

NOTA
Mantenha sempre o protector dentado virado para uma árvore, porque a corrente pode encravar de forma muito abrupta na árvore.

ABATE
O abate é mais do que cortar uma árvore até ela cair. Também deve fazer que a árvore caia o mais perto possível do local previsto, sem danificar a própria árvore e outros objectos.
Antes de abater uma árvore, avalie com cuidado todos os factores que podem afectar a direcção da queda, tais como:
Ângulo da árvore. Forma da copa. Peso da neve na copa.
Condições do vento. Obstáculos no raio de alcance da árvore (por exemplo, outras árvores, cabos de electricidade, estradas, prédios etc.)

⚠ ADVERTÊNCIA
- Observe sempre o estado geral da árvore. Procure qualquer degradação ou podridão no tronco que possa aumentar a probabilidade da árvore dobrar e começar a tombar antes do esperado.
- Veja também se há ramas secas que possam quebrar e atingi-lo durante o trabalho.
  Mantenha animais e pessoas a uma distância de pelo menos duas vezes a altura da árvore quando estiver a abatê-la. Remova arbustos e ramas ao redor da árvore.
  Prepare um caminho para poder escapar da direcção de queda.

REGRAS BÁSICAS PARA ABATER ÁRVORES
Normalmente, o abate consiste em duas operações principais de corte: fazer um entalhe e fazer o abate. Comece fazendo o entalhe superior no lado da árvore que está virado para a direcção da queda. Observe cuidadosamente o entalhe à medida que corta, para não cortar muito profundo no tronco. O entalhe deve ser suficientemente profundo para criar uma articulação de suficiente largura e solidez. A abertura do entalhe deve ser suficientemente larga para poder direccionar a queda da árvore o máximo possível. Faça o corte de abate do lado oposto da árvore, aproximadamente 3 – 5 cm acima do bordo interior do entalhe. (**Fig. 21**)

19. Direcção de queda
20. Abertura mínima do entalhe de 45°
21. Articulação
22. Corte de abate

Nunca corte o tronco completamente. Deixe sempre uma articulação.
A articulação guia a árvore na queda. Se o tronco for completamente cortado, perderá o controlo sobre a direcção em que a árvore vai cair.
Insira um calço ou uma alavanca de derrubamento no corte bem antes que a árvore fique instável e comece a mover-se. Isto impedirá que a barra-guia fique presa no corte de abate se estimou mal a direcção da queda. Certifique-se de que observadores não entrem no raio de alcance da queda da árvore em queda antes de deitá-la para baixo.

CORTE DE ABATE COM DIÂMETRO DO TRONCO MAIS DE DUAS VEZES SUPERIOR AO COMPRIMENTO DA BARRA-GUIA
Corte um entalhe grande e amplo. A seguir, corte uma reentrância no centro do entalhe. Deixe sempre uma articulação em ambos os lados do corte central. (**Fig. 22**)
Complete o corte de abate serrando ao redor do tronco como mostrado na **Fig. 23**.

⚠ **ADVERTÊNCIA**
Estes métodos são extremamente perigosos, porque requerem o uso da ponta da barra-guia e podem provocar um contragolpe. Somente profissionais devidamente treinados devem aplicar estas técnicas.

DESRAMA
A desrama é a remoção das ramas de uma árvore abatida.

⚠ **ADVERTÊNCIA**
A maior parte dos acidentes por contragolpe ocorrem durante a desrama.
Não use a ponta da barra-guia para cortar. Seja extremamente cauteloso e evite tocar com a ponta da barra-guia no tronco cortado, outras ramas ou objectos. Seja extremamente cuidadoso com ramas sob tensão. Elas poderiam saltar para trás na sua direcção, fazendo-o perder o controlo e provocando ferimentos. (**Fig. 24**)

Fique do lado esquerdo do tronco. Mantenha um apoio firme para os pés e apóie a serra no tronco. Segure a serra perto de si para ter o controlo total sobre ela. Mantenha-se bem afastado da corrente. Mova-se somente quando o tronco estiver entre a corrente e si. Esteja atento ao ricochete das ramas sob tensão.

CORTE DE RAMAS GROSSAS
Quando cortar ramas grossas, a barra-guia pode ficar facilmente comprimida. As ramas sob tensão muitas vezes saltam para fora e, portanto, corte ramas complicadas em pequenas etapas. Aplique os mesmos princípios que para o corte transversal de troncos. Pense bem e seja consciente de todas as possíveis consequências das suas acções.

CORTE DE TRANSVERSAL DE TRONCOS/TORAGEM
Antes de começar a cortar o toro, tente imaginar o que vai acontecer. Veja se há tensões no toro e corte-o de forma que a barra-guia não seja comprimida.

CORTE TRANSVERSAL DE TOROS, PRESSÃO NA PARTE SUPERIOR
Encontre uma posição firme. Comece com o corte superior. Não corte com demasiada profundidade, aproximadamente 1/3 do diâmetro do tronco é suficiente. Conclua a operação com um corte inferior.
Ambos os cortes de serra devem coincidir. (**Fig. 25**)

23. Corte incisivo
24. Corte transversal
25. Pressão em cima
26. Lado de pressão
27. Lado de tensão
28. Profundidade relativa dos cortes de serra

TORO GROSSO, MAIOR QUE O COMPRIMENTO DA BARRA-GUIA
Comece a cortar do lado oposto do toro. Puxe a serra para si e siga conforme o procedimento anteriormente descrito. (**Fig. 26**)
Se o toro estiver deitado no solo, execute um corte de perfuração para evitar cortar para dentro do solo. Conclua a operação com um corte inferior. (**Fig. 27**)

⚠ **ADVERTÊNCIA**
PERIGO DE CONTRAGOLPES
Não tente fazer um corte de perfuração se não estiver suficientemente treinado para isso. Um corte de perfuração implica usar a ponta da barra-guia e isso pode causar contragolpes.

CORTE TRANSVERSAL DE TOROS, PRESSÃO NA PARTE INFERIOR
Encontre uma posição firme. Começa com um corte desde baixo. A profundidade do corte deve ser aproximadamente 1/3 do diâmetro do toro.
Conclua a operação com um corte superior. Ambos os cortes de serra devem coincidir. (**Fig. 28**)

29. Corte incisivo
30. Corte transversal
31. Pressão em baixo
32. Lado de tensão
33. Lado de pressão
34. Profundidade relativa dos cortes de serra

TORO GROSSO, MAIOR QUE O COMPRIMENTO DA BARRA-GUIA
Comece a cortar do lado oposto do toro. Puxe a serra para si e siga conforme o procedimento anteriormente descrito. Se o toro estiver deitado próximo ao solo, execute um corte de perfuração. Conclua a operação com um corte superior. (**Fig. 29**)

⚠ **ADVERTÊNCIA**
PERIGO DE CONTRAGOLPES
Não tente fazer um corte de perfuração se não estiver suficientemente treinado para isso. Um corte de perfuração implica usar a ponta da barra-guia e isso pode causar contragolpes. (**Fig. 30**)

SE A SERRA FICAR EMPERRADA
Desligue o motor. Levante o toro ou mude a sua posição, usando uma rama ou vara grossa como alavanca. Não tente libertar a serra à força. Se fizer isso, pode deformar a pega ou ferir-se com a corrente da serra se a serra soltar-se de repente.

MANUTENÇÃO

A MANUTENÇÃO, SUBSTITUIÇÃO OU REPARAÇÃO DOS DISPOSITIVOS E O SISTEMA DE CONTROLO DE EMISSÕES DEVEM SER EFECTUADOS POR UMA OFICINA OU TÉCNICO DE SERVIÇO DE MOTORES NÃO RODOVIÁRIOS.

Regulação do carburador (Fig. 31)

⚠ **ADVERTÊNCIA**
Nunca arranque o motor sem a tampa completa da caixa lateral. Caso contrário, a embraiagem pode soltar-se e causar ferimentos.

No carburador o combustível é misturado com ar. O carburador é regulado na fábrica durante o ensaio de funcionamento do motor. Mais ajustes podem ser necessários de acordo com o clima e a altitude. O carburador oferece uma possibilidade de ajuste:
T = Parafuso de ajuste da velocidade de ralenti.

Ajuste da velocidade de ralenti (T)
Verifique se o filtro de ar está limpo. Se a velocidade de ralenti estiver correcta, o mecanismo de corte não rodará. Se for preciso ajustar, feche o parafuso T (sentido horário), com o motor em funcionamento, até que o mecanismo de corte comece a rodar. Abra o parafuso (sentido anti-horário) até que o mecanismo de corte pare. A velocidade de ralenti estará correcta quando o motor funcionar suavemente em todas as posições bem abaixo das revoluções quando o mecanismo de corte começa a rodar.
Se o mecanismo de corte continuar a rodar depois de ajustar a velocidade de ralenti, entre em contacto com o seu concessionário HITACHI.

⚠ **ADVERTÊNCIA**
Quando o motor está em ralenti, o mecanismo de corte não deve rodar em nenhuma circunstância.

NOTA
Alguns modelos, vendidos em regiões com severas regulamentações de controlo de emissões, não estão equipados com os ajustes de alta e baixa velocidade do carburador. Estes ajustes permitem que o motor possa funcionar fora dos limites de emissões permissíveis. Nestes modelos, o velocidade de ralenti é o único ajuste do carburador.
Se não estiver familiarizado com este tipo de ajuste, solicite assistência ao seu concessionário HITACHI.

Filtro de ar (Fig. 32)
O filtro de ar (37) e a esponja de limpeza (36), (38) devem ser limpos de poeira e sujidade para evitar:
- ○ Falhas do carburador.
- ○ Problemas de arranque.
- ○ Redução da potência do motor.
- ○ Desgaste desnecessário das peças do motor.
- ○ Consumo de combustível anormalmente alto.

Limpe o filtro de ar diariamente ou com ainda maior frequência quando trabalhar em zonas poeirentas.

Limpeza do filtro de ar
Remova o tampão do filtro de ar (35) e a esponja de limpeza (36). Rode o filtro de ar (37) 20º no sentido contrário aos ponteiros do relógio e remova-o. De seguida remova a esponja de limpeza (38). Lave-os em água de sabão morna. Verifique se o filtro está seco antes de montá-lo novamente. Um filtro de ar em uso que tenha sido usado por algum tempo nunca poderá ficar totalmente limpo. Portanto, deve ser substituído periodicamente por um novo. Um filtro danificado deve ser substituído sempre.

Vela de ignição (Fig. 33)
O estado da vela de ignição é influenciado por:
- ○ Ajustes incorrectos do carburador.
- ○ Mistura de combustível errada (demasiado óleo na gasolina)
- ○ Filtro de ar sujo.
- ○ Condições de operação duras (por exemplo tempo frio).

Estes factores provocam depósitos nos eléctrodos da vela de ignição, que podem provocar falhas de funcionamento e dificuldades de arranque. Se o motor estiver com pouca potência, difícil de arrancar ou trabalhar a soluços em ralenti, verifique a vela de ignição antes de mais nada. Se a vela de ignição estiver suja, limpe-a e verifique a folga entre os eléctrodos. Ajuste a folga se necessário. A folga correcta é 0,6 mm. A vela de ignição deve ser substituída após aproximadamente 100 horas de funcionamento, ou mais cedo se os eléctrodos estiverem muito corroídos.

NOTA
Nalgumas regiões, a lei exige o uso de uma vela de resistores para impedir a emissão de ruído electromagnético. Se o seu aparelho foi fornecido com uma vela de resistores, use o mesmo tipo de vela para substitui-la.

Orifício de lubrificação (Fig. 34)
Limpe o orifício de lubrificação (39) da corrente sempre que possível.

Barra-guia (Fig. 35)
Antes de usar o aparelho, limpe a ranhura e o orifício de lubrificação (40) da barra com o calibrador especial oferecido como acessório.

Caixa lateral (Fig. 36)
Mantenha sempre a caixa lateral e a zona do accionamento livre de serradura e resíduos. Aplique periodicamente óleo ou massa consistente nesta área para protegê-la da corrosão, porque algumas árvores contêm um alto grau de ácidos.

Filtro de combustível (Fig. 37)
Remova o filtro de combustível do depósito de combustível e lave-o completamente em solvente. Depois disso, prima o filtro completamente para dentro do depósito.

NOTA
Se o filtro estiver muito duro por causa do pó e da sujidade, substitua-o.

Filtro do óleo para corrente (Fig. 38)
Retire o filtro de óleo e limpe-o completamente em solvente. Depois, empurre o filtro compeltamente para o tanque.

NOTA
Se o filtro estiver duro devido a sujidade, substitua-o

Para armazenamento prolongado
Drene todo o combustível do depósito de combustível. Arranque o motor e deixe-o trabalhar até parar. Repare todos os danos que foram causados durante o uso. Limpe o aparelho com um pano limpo ou ar comprimido. Meta, através do furo da vela de ignição, algumas gotas de óleo 2T no cilindro, e faça rodar o motor várias vezes para distribuir o óleo.
Cubra o aparelho e guarde-o num local seco.

AFIAÇÃO DA CORRENTE
Partes de um elemento de corte (Fig. 39, 40)

⚠ ADVERTÊNCIA
- ○ Use luvas quando amolar a corrente.
- ○ Certifique-se de arredondar o bordo frontal para reduzir a possibilidade de contragolpe ou quebra dos elos de ligação.

41. Chapa superior
42. Canto de trabalho
43. Chapa lateral
44. Canal
45. Calcanhar
46. Corpo
47. Furo para cavilha
48. Biqueira
49. Calibrador de profundidade
50. Ângulo correcto na chapa superior (o grau do ângulo varia com o tipo da corrente)
51. "Gancho" ou bico ligeiramente protuberante (curva em correntes sem bisei)
52. Parte superior do calibrador de profundidade na altura correcta debaixo da chapa superior
53. Frente arredondada do calibrador de profundidade

DESBASTE DO CALIBRADOR DE PROFUNDIDADE COM UMA LIMA
1) Se amolar os seus cortadores com uma lima, verifique e reduza a profundidade.
2) Verifique os calibradores de profundidade de 3 em 3 afiações.
3) Coloque o molde do calibrador de profundidade no cortador. Se o calibrador de profundidade sobressair-se, deve limá-lo até ficar rente com a parte superior do molde. Lime sempre desde o interior da corrente na direcção de um cortador exterior. (**Fig. 41**)
4) Arredonde o canto frontal para manter a forma original do calibrador de profundidade depois de ajustá-la com o molde. Respeite sempre a profundidade recomendada para o calibrador, conforme especificado no manual de manutenção ou operação da sua serra. (**Fig. 42**)

INSTRUÇÕES GERAIS PARA LIMAR CORTADORES
Lime (54) o cortador de um lado da corrente começando desde a parte interior. Lime somente no curso para diante. (**Fig. 43**)
5) Mantenha todos os cortadores ao mesmo comprimento. (**Fig. 44**)
6) Lime o suficiente para eliminar qualquer danificação dos bordos de corte (chapa lateral (55) e chapa superior (56)) do cortador. (**Fig. 45**)

AFIAÇÃO DOS ÂNGULOS PARA AMOLAR A CORRENTE DA SERRA

	1. N° da peça	91VG
	2. Passo	3/8"
	3. Ajuste do calibrador de profundidade	0,025"
	4. Ângulo de limar da chapa lateral	80°
	5. Ângulo da chapa superior	30°
	6. Ângulo da guia de lima	90°

Plano de manutenção
A seguir encontrará algumas instruções gerais de manutenção. Se precisar de mais informações, contacte o seu concessionário HITACHI.

Inspecção e manutenção antes da utilização
- ○ Verifique a existência de escamação, degradação o danos nos componentes anti-vibração de borracha e se as suas fixações não estão soltas ou danificadas.
- ○ Verifique a existência de danos nas molas anti-vibração e se as suas fixações não estão soltas ou danificadas.
- ○ Verifique a existência de deformações ou danos nos manípulos frontal e posterior.
- ○ Verifique se as fixações dos manípulos frontais e posteriores estão devidamente apertados e isentos de danos.
- ○ Verifique se os parafusos, porcas, etc, na sua generalidade, estão devidamente apertados e isentos de danos.

Manutenção diária
- ○ Limpe o exterior do aparelho.
- ○ Limpe o orifício do filtro de óleo para corrente.
- ○ Limpe a ranhura e o orifício do filtro de óleo na barra-guia.

- ○ Remova a serradura da caixa lateral.
- ○ Verifique se a corrente da serra está afiada.
- ○ Verifique se as porcas da barra estão suficientemente apertadas.
- ○ Certifique-se de que o resguardo de transporte da corrente não esteja danificado e que possa ser instalado firmemente.
- ○ Verifique se as porcas e parafusos estão suficientemente apertados.
  Antes de ligar o motor, inspeccione especialmente os parafusos do silenciador e certifique-se de que estão bem apertados. Se qualquer um dos parafusos estiver solto, aperte-os imediatamente. Caso contrário, poderá resultar em perigos graves.
- ○ Verifique o tipo da barra. Substitua-a por uma nova quando estiver gasta.
- ○ Verifique a banda do travão da motoserra. Substitua-a por uma nova quando estiver gasta.

Manutenção semanal

- ○ Verifique o sistema de retráctil arranque por cabo, em particular o cabo e a mola de retorno.
- ○ Limpe o exterior da vela de ignição.
- ○ Retire a vela de ignição e verifique a folga entre os eléctrodos. Ajuste, se necessário, a 0,6 mm ou substitua a vela.
- ○ Verifique se a entrada de ar do motor de retráctil arranque não se encontra bloqueada.
- ○ Limpe o filtro de ar.

Manutenção mensal

- ○ Lave o depósito de combustível com gasolina e, em seguida, limpe o filtro de combustível.
- ○ Limpe o filtro de óleo para corrente.
- ○ Limpe o exterior do carburador e o espaço ao redor dele.

Manutenção trimestral

- ○ Limpe as abas de arrefecimento no cilindro.
- ○ Limpe a ventoinha e o espaço ao redor dela.
- ○ Remova o carvão do silenciador.

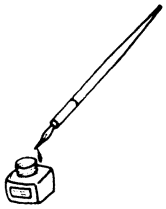
PRECAUÇAO

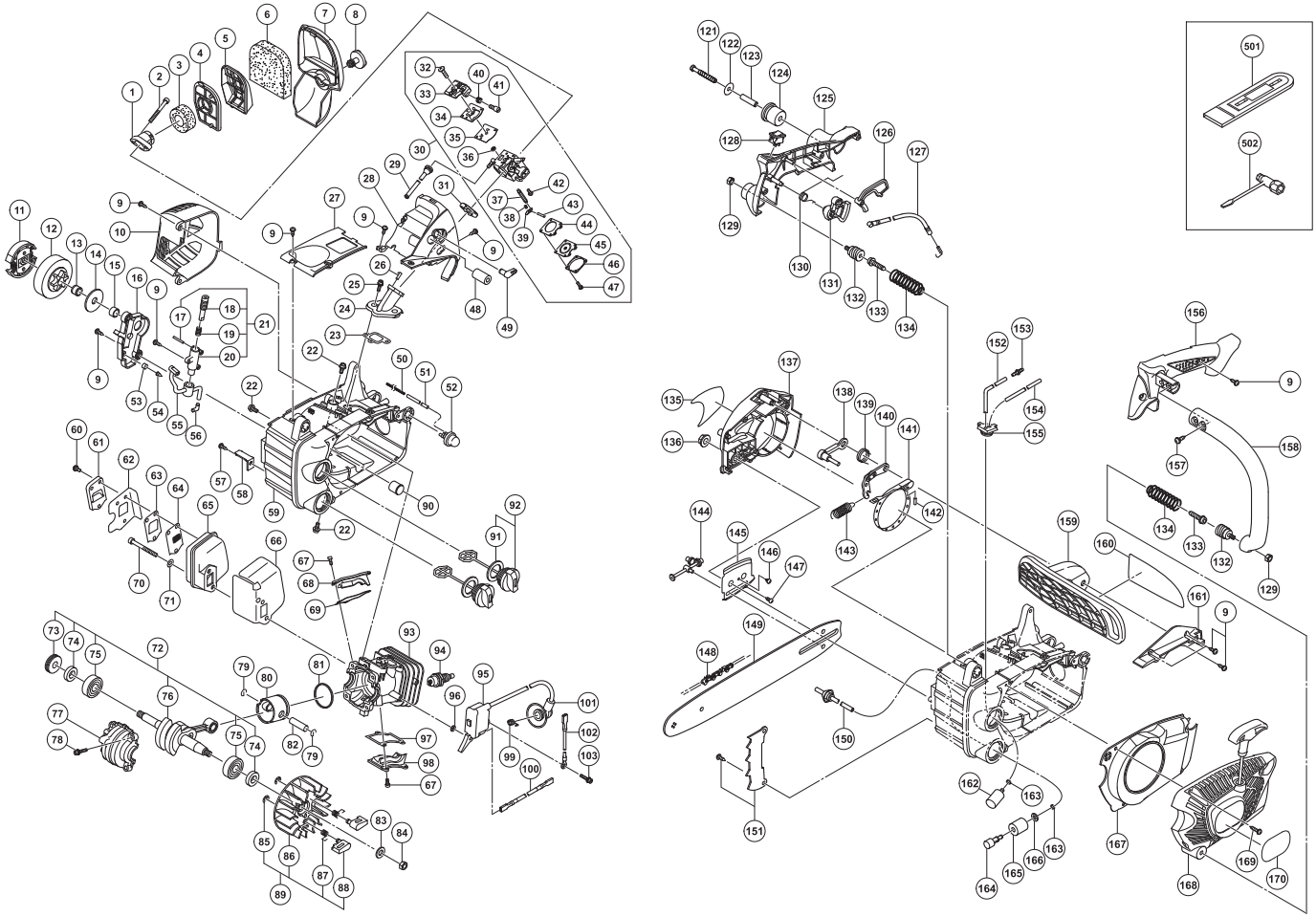
A limpeza das abas do cilindro, ventilador e silenciador deve ser feita por um Centro de Assistência Autorizado HITACHI.

NOTA

Para encomendar peças sobressalentes ao seu concessionário mais próximo, use os números de peça que aparecem na secção de discriminação das peças destas instruções.

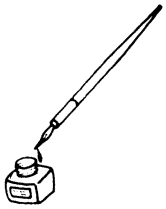
	Nº BARRA	COMPRIMENTO-TIPO	TIPO DE NARIZ	Nº CORRENTE (OREGON)
Nº MODELO E&S	PO12-50CR PO14-50CR	12″ 14″	RODA DENTADA RODA DENTADA	91VG045 91VG052

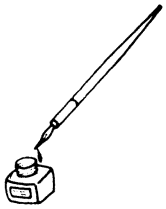



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
501
502

Item No.	Part Name	Q'TY
1	AIR CLEANER BASE	1
2	HEX. SOCKET HD. BOLT M5 × 45	2
3	CLEANER SPONGE (B)	1
4	CLEANER ELEMENT A COMP.	1
5	CLEANER ELEMENT B COMP.	1
6	CLEANER SPONGE (A)	1
7	CLEANER COVER	1
8	CLEANER KNOB	1
9	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4 × 16	16
10	MUFFLER COVER	1
11	CLUTCH	1
12	CLUTCH HOUSING	1
13	NEEDLE BEARING (D)	1
14	CLUTCH WASHER	1
15	CRANK SHAFT COLLAR	1
16	OIL PUMP COVER	1
17	NEEDLE ROLLER 2.5 × 9.8	2
18	PUMP GEAR	1
19	PUMP GEAR SPRING	1
20	PUMP CASE	1
21	PUMP ASS'Y	1
22	SEAL LOCK BOLT M5 × 15	5
23	INTAKE PACKING	1
24	INTAKE	1
25	HEX. SOCKET HD. BOLT M4 × 12	2
26	PULSE GUIDE	1
27	ENGINE CASE COVER	1
28	CLEANER BODY	1
29	RUBBER PIPE	1
30	CARBURETOR ASS'Y	1
31	INLET MANIFOLD SPACER	1
32	SCREW	1
33	PUMP BODY	1
34	PUMP GASKET	1
35	PUMP DIAPHRAGM	1
36	INLET SCREEN	1
37	NEEDLE VALVE	1
38	VALVE SPRING	1
39	CONTROL LEVER	1
40	IDLE ADJUST SPRING	1
41	IDLE ADJUST SCREW	1
42	HINGE PIN SET SCREW	1
43	HINGE PIN	1
44	DIAPHRAGM PACKING	1
45	METERING DIAPHRAGM COMP.	1
46	DIAPHRAGM COVER	1
47	SET SCREW	4
48	IDOL SPONGE	1
49	CHOKE LEVER	1
50	PROTECTIVE COIL	1
51	FUEL PIPE	1
52	PRIMING PUMP COMP.	1
53	AIR VENT SPONGE	1
54	AIR VENT VALVE(B)	1
55	OIL PIPE	1
56	PIPE JOINT	1
57	FLANGED TAPPING SCREW D5 × 15	1
58	CHAIN CATCHER	1
59	ENGINE CASE ASS'Y	1
60	MACHINE SCREW (W/WASHERS) M4 × 10	3
61	EXHAUST PIPE	1
62	MUFFLER SPECIAL PACKING	1
63	GAUZE FIXING PLATE	1
64	MUFFLER GAUZE	1
65	MUFFLER	1
66	MUFFLER PACKING	1
67	HEX. SOCKET HD. BOLT M4 × 10	6
68	SCAVENGING COVER (B)	1
69	COVER PACKING (B)	1
70	HEX. SOCKET HD. BOLT M6	2
71	BOLT WASHER D6	2
72	CRANK WORM ASS'Y	1
73	WORM	1
74	OIL SEAL	2
75	BALL BEARING	2
76	CRANK SHAFT	1
77	CRANK CASE	1
78	HEX. SOCKET HD. BOLT (W/SP.WASHER) M5 × 20	4
79	CIR CLIP	2

Item No.	Part Name	Q'TY
80	PISTON	1
81	PISTON RING (XR1-1856)	1
82	PISTON PIN	1
83	BOLT WASHER D8	1
84	FLYWHEEL NUT	1
85	RETAINING RING D4	2
86	MAGNETO ROTOR (FLZ33C)	1
87	STARTER PAWL SPRING	2
88	STARTER PAWL	2
89	MAGNET SUB ASS'Y	1
90	INNER CAP	1
91	TANK CAP PACKING	2
92	FUEL TANK CAP ASS'Y	2
93	CYLINDER	1
94	SPARK PLUG BPMR7A	1
95	IGNITION COIL (FL33F)	1
96	WASHER	2
97	COVER PACKING (A)	1
98	SCAVENGING COVER (A)	1
99	METAL FITTING OF PLUG CAP	1
100	CORD (A)	1
101	SPARK PLUG CAP	1
102	CORD (B)	1
103	HEX. SOCKET HD. BOLT (W/WASHERS) M4 × 18	2
121	HEX. HD. TAPPING SCREW D5 × 40	1
122	WASHER 1.0	1
123	COLLAR 28.2	1
124	DAMPER	1
125	REAR HANDLE (B)	1
126	TRIGGER LOCKOUT	1
127	THROTTLE WIRE	1
128	STOP SWITCH	1
129	NUT M6	2
130	THROTTLE LEVER SPRING	1
131	THROTTLE LEVER	1
132	SPRING HOLDER	2
133	FLANGED TAPPING SCREW D6	2
134	ANTIVIBRATION SPRING	2
135	NAME PLATE	1
136	FLANGE NUT M8	1
137	SIDE CASE (VERMILION)	1
138	BRAKE SUPPORT PLATE	1
139	BRAKE LEVER SPRING	1
140	BRAKE LINK	1
141	BRAKE BAND	1
142	NEEDLE ROLLER D3	1
143	BRAKE SPRING	1
144	CHAIN PULLER	1
145	GUIDE PLATE (B)	1
146	TAPPING SCREW D3	1
147	TAPPING SCREW D4 × 10	1
148	SAW CHAIN	1
149	CHAIN BAR	1
150	SHIELD TUBE	1
151	SPIKE SET	1
152	FUEL PIPE L150	1
153	PIPE JOINT	1
154	FUEL PIPE L260	1
155	FUEL GROMMET	1
156	REAR HANDLE (A)	1
157	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D5 × 16	2
158	FRONT HANDLE	1
159	BRAKE HANDLE	1
160	CAUTION LABEL	1
161	BRAKE LINK COVER (VERMILION)	1
162	PUMP FILTER BODY	1
163	CLIP	2
164	OIL FILTER BODY	1
165	OIL FILTER	1
166	BOLT WASHER D5	1
167	AIR DEFLECTOR	1
168	RECOIL STARTER (VERMILION)	1
169	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4 × 20	4
170	HITACHI LABEL	1
501	CHAIN COVER	1
502	COMBI BOX SPANNER	1





English

EC DECLARATION OF CONFORMITY

(Applies to Europe only)

Portable chainsaw for tree service, CS33EDT

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with directives 2006/42/EC, 2004/108/EC. The following standards have been taken into consideration.
EN ISO 11681-2:2008, EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003 and CISPR 12:2007
Annex V (2000/14/EC): For information relating to noise emissions, see the chapter specifications.
Notified body: 0404, SMP Svensk Maskinprovning AB, Fyrisborgsgatan 3, SE-754 50, Uppsala, Sweden has carried out a EC type examination according to Article 12, clause 3b. The notified body has issued EC type examination certificate no. 0404/11/2300 according to Annex IX, clause 4.
The European Standards Manager at Hitachi Koki Europe Ltd. is authorized to compile the technical file.

This declaration is applicable to the product affixed CE marking.

Nederlands

EC VERKLARING VAN CONFORMITEIT

(Geldt alleen voor Europa)

Draagbare motor kettingzaag voor boswerkzaamheden, CS33EDT

Wij verklaren onder eigen verantwoordelijkheid dat dit product voldoet aan de richtlijnen 2006/42/EC en 2004/108/EC. De volgende standaards zijn toegepast.
EN ISO 11681-2:2008, EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003 en CISPR 12:2007
Aanvulling V (2000/14/EC): Voor informatie over de lawaai-emissie wordt u verwezen naar het hoofdstuk met de specificaties.
Aangemelde instantie: 0404, SMP Svensk Maskinprovning AB, Fyrisborgsgatan 3, SE-754 50, Uppsala, Zweden, heeft de EC typekeuring volgens artikel 12, punt 3b uitgevoerd. De aangemelde instantie heeft een EC typekeuringscertificaat uitgegeven met het nummer 0404/11/2300 volgens bijlage IX, punt 4.
De manager voor Europese normen van Hitachi Koki Europe Ltd. heeft de bevoegdheid tot het samenstellen van het technische bestand.

Deze verklaring is van toepassing op produkten voorzien van de CE-markeringen.

Deutsch

ERKLÄRUNG ZUR KONFORMITÄT MIT EG-REGELN

(Gilt nur für Europa)

Tragbare Kettensäge für Baumpflege, CS33EDT

Wir erklären eigenverantwortlich, dass dieses Produkt den Richtlinien 2006/42/EG und 2004/108/EG entspricht. Folgende Standards wurden berücksichtigt.
EN ISO 11681-2:2008, EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003 und CISPR 12:2007
Anhang V (2000/14/EG): Informationen zur Geräuschentwicklung finden Sie im Kapitel Spezifizierungen.
Kontrollbehörde: 0404, SMP Svensk Maskinprovning AB, Fyrisborgsgatan 3, SE-754 50, Uppsala, Schweden, hat die EG-Prüfung gemäß Artikel 12, Absatz 3b durchgeführt. Diese Kontrollbehörde hat das EG-Prüfzertifikat Nr. 0404/11/2300 gemäß Anhang IX, Absatz 4 ausgestellt.
Der Manager für europäische Standards bei der Hitachi Koki Europe Ltd. ist zum Verfassen der technischen Datei befugt.

Diese Erklärung gilt für Produkte, die die CE-Markierung tragen.

Español

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE

(De aplicación sólo en Europa)

Motosierra portátil para árboles, CS33EDT

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que este producto es conforme a las directivas 2006/42/CE y 2004/108/CE. Se han tenido en consideración las siguientes normas.
EN ISO 11681-2:2008, EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003 y CISPR 12:2007
Anexo V (2000/14/CE): Para más información sobre la emisión de ruidos, consulte la sección de especificaciones.
Organismo notificado: 0404, SMP Svensk Maskinprovning AB, Fyrisborgsgatan 3, SE-754 50, Uppsala, Suecia, ha realizado un examen tipo CE de acuerdo con el art. 12, cláusula 3b. El organismo notificado ha emitido un certificado de examen tipo CE n° 0404/11/2300 de acuerdo con el Anexo IX, cláusula 4.
El Jefe de Normas Europeas de Hitachi Koki Europe Ltd. está autorizado para recopilar archivos técnicos.

Esta declaración se aplica a los productos con marcas de la CE.

Français

DECLARATION DE CONFORMITE EC

(Concerne l'Europe uniquement)

Tronçonneuse portative pour l'entretien des arbres CS33EDT

Nous déclarons sur la foi de notre seule responsabilité que ce produit est conforme aux dispositions des directives 2006/42/EC et 2004/108/EC. Les normes suivantes ont été prises en considération.
EN ISO 11681-2:2008, EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003 et CISPR 12:2007
Annexe V (2000/14/EC): Pour les informations relatives aux émissions de bruits, reportez-vous au chapitre Caractéristiques.
Organisme concerné : 0404, SMP Svensk Maskinprovning AB, Fyrisborgsgatan 3, SE-754 50, Uppsala, Suède, a effectué un contrôle de type EC conformément à l'article 12, point 3b. L'organisme concerné a délivré le certificat de contrôle de type EC n° 0404/11/2300 conformément à l'Annexe IX, point 4.
Le responsable des normes européennes d'Hitachi Koki Europe Ltd. est autorisé à compiler les données techniques.

Cette déclaration s'applique aux produits désignés CE.

Português

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

(Aplica-se apenas à Europa)

Serra eléctrica portátil para corte de árvores, CS33EDT

Declaramos, sob nossa única responsabilidade, que este produto está em conformidade com as directivas 2006/42/CE, 2004/108/CE. As normas seguintes foram tomadas em consideração.
EN ISO 11681-2:2008, EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003 e CISPR 12:2007
Anexo V (2000/14/CE): Para obter mais informações relacionadas com emissões de ruído, consulte as especificações do capítulo.
Entidade notificada: 0404, SMP Svensk Maskinprovning AB, Fyrisborgsgatan 3, SE-754 50, Uppsala, Suécia, foi efectuado um exame do tipo CE, de acordo com o artigo 12, cláusula 3b. A entidade notificada emitiu um certificado do tipo CE n.ç 0404/11/2300 de acordo com o Anexo IX, cláusula 4.
O Gestor de Normas Europeias da Hitachi Koki Europe Ltd. está autorizado a compilar o ficheiro técnico.

Esta declaração se aplica aos produtos designados CE.

Italiano

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

(Si applica solo all'Europa)

Motosega portatile per servizio alberi, CS33EDT

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che questo prodotto è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2004/108/CE. Sono stati presi in considerazione i seguenti standard.
EN ISO 11681-2:2008, EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003 e CISPR 12:2007
Allegato V (2000/14/CE): Per informazioni riguardo alle emissioni di rumore, consultare le specifiche del capitolo.
L'Organo preposto: 0404, SMP Svensk Maskinprovning AB, Fyrisborgsgatan 3, SE-754 50, Uppsala, Svezia, ha effettuato un'ispezione di tipo CE secondo l'Articolo 12, clausola 3b. L'ente notificato ha emesso un certificato d'ispezione di tipo CE N. 0404/11/2300 secondo l'Allegato IX, clausola 4.
Il Responsabile delle Norme Europee di Hitachi Koki Ltd. è autorizzato a compilare la scheda tecnica.

Questa dichiarazione è applicabile ai prodotti cui sono applicati i marchi CE.

Representative office in Europe

Hitachi Power Tools Europe GmbH

Siemensring 34, 47877 Willich 1, F. R. Germany

Technical file at:

Hitachi Koki Europe Ltd.

Clonshaugh Business & Technology Park, Dublin 17, Ireland

Head office in Japan

Hitachi Koki Co., Ltd.

Shinagawa Intercity Tower A, 15-1, Konan 2-chome, Minato-ku, Tokyo, Japan

CE

31. 5. 2011

F. Tashimo

F. Tashimo
Vice-President & Director

Hitachi Koki Co., Ltd.

Code No. E99245773 G
Printed in China